NAZIONALE
VITT. EMANUELE
12
18 E
10

# PROPOSITIONES OMNIVM XVI. LIBRORVM EVCLIDIS.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Auctore
CHRISTOPHORO CLAVIO BAMBERGENSI
e Societate IESV.

Coll. Rom. S. Soc. Jesu

ROMAE,
Apud Aloyſium Zannettum. MDCIII.
PERMISSV SVPERIORVM.

P. Odoni Malcotio. Ex dono auctoris

# PROPOSITIONES OMNIVM XVI. Librorum, quarum eas, quæ in lib. *5. 14. 15.* & *16.* Euclidis non ſunt, quamuis in numerum propoſitionum relatæ ſint, alio charactere expreſſimus.

## PRIMI LIBRI.

1 SVPER data recta linea terminata triangulum æquilaterum conſtituere.

2 AD datum punctum, datæ rectæ lineæ æqualem rectam lineam ponere.

3 DVABVS datis rectis lineis inæqualibus, de maiore æqualem minori rectam lineam detrahere.

4 SI duo triangula duo latera duobus lateribus æqualia habeant, vtrumque vtrique, habeant vero & angulum angulo æqualem ſub æqualibus rectis lineis contentum: Et baſim baſi æqualem habebunt; eritque triangulum triangulo æquale; ac reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt, vterque vtrique, ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.

5 ISOSCELIVM triangulorum, qui ad baſim ſunt, anguli inter ſe ſunt æquales: Et productis æqualibus rectis lineis, qui ſub baſi ſunt, anguli inter ſe æquales erunt.

6 SI trianguli duo anguli æquales inter ſe fuerint: Et ſub æqualibus angulis ſubtenſa latera æqualia inter ſe erunt.

7 SVPER eadem recta linea, duabus eiſdem rectis lineis aliæ duæ rectæ lineæ æquales, vtraque vtrique, non conſtituentur, ad aliud atque aliud punctum, ad eaſdem partes, eoſdemque terminos cum duabus ini-

tio ductis rectis lineis habentes.

8 SI duo triangula duo latera habuerint duobus lateribus, vtrumque vtrique, æqualia; habuerint vero & baſim baſi æqualem: Angulum quoque ſub æqualibus rectis lineis contentum angulo æqualem habebunt.

9 DATVM angulum rectilineum bifariam ſecare.

10 DATAM rectam lineam finitam bifariam ſecare.

11 DATA recta linea, à puncto in ea dato, rectam lineam ad angulos rectos excitare.

12 SVPER datam rectam lineam infinitam, a dato puncto, quod in ea non eſt, perpendicularem rectam deducere.

13 CVM recta linea ſuper rectam conſiſtens lineam angulos facit: Aut duos rectos, aut duobus rectis æquales efficiet.

14 SI ad aliquam rectam lineam, atque ad eius punctum, duæ rectæ lineæ non ad eaſdē partes ductæ eos, qui ſunt deinceps, angulos duobus rectis æquales fecerint: in directum erunt inter ſe ipſæ rectæ lineæ.

15 SI duæ rectæ lineæ ſe mutuo ſecuerint, angulos ad verticem æquales inter ſe efficient.

16 CVIVSCVNQVE trianguli vno latere producto, externus angulus vtrolibet interno, & oppoſito maior eſt.

17 CVIVSCVNQVE trianguli duo anguli duobus rectis ſunt minores, omnifariam ſumpti.

18 OMNIS trianguli maius latus maiorem angulum ſubtendit.

19 OMNIS trianguli maior angulus maiori lateri ſubtenditur.

20 OMNIS trianguli duo latera reliquo ſunt maiora, quomodocunque aſſumpta.

21 SI ſuper trianguli vno latere, ab extremitatibus duæ rectæ lineæ interius conſtitutæ fuerint: hæ conſtitutæ reliquis trianguli duobus lateribus minores quidem erunt, maiorem vero angulum continebunt.

22 EX tribus rectis lineis, quæ ſunt tribus datis rectis lineis æquales, triangulum conſtituere. Oportet autē



BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

duas reliqua eſſe maiores omnifariam ſumptas: quoniam vniuſcuiuſque trianguli duo latera omnifariam ſumpta reliquo ſunt maiora.

23 AD datam rectam lineam, datumque in ea punctũ, dato angulo rectilineo æqualem angulum rectilineum conſtituere.

24 SI duo triangula duo latera duobus lateribus æqualia habuerint, vtrumque vtrique, angulum vero angulo maiorem ſub æqualibus rectis lineis contentum: Et baſin baſi maiorem habebunt.

25 SI duo triangula duo latera duobus lateribus æqualia habuerint, vtrumque vtrique, baſin vero baſi maiorem: Et angulum ſub æqualibus rectis lineis contentum angulo maiorem habebunt.

26 SI duo triangula duos angulos duobus angulis æquales habuerint, vtrumque vtrique, vnumque latus vni lateri æquale, ſiue quod æqualibus adiacet angulis, ſeu quod vni æqualium angulorum ſubtenditur: Et reliqua latera reliquis lateribus æqualia, vtrumque vtrique, & reliquum angulum reliquo angulo æqualem habebunt.

27 SI in duas rectas lineas recta incidens linea alternatim angulos æquales inter ſe fecerit: Parallelæ erũt inter ſe illæ rectæ lineæ.

28 SI in duas rectas lineas recta incidens linea externum angulum interno, & oppoſito, & ad eaſdem partes, æqualem fecerit, aut internos, & ad eaſdem partes duobus rectis æquales: Parallelæ erunt inter ſe ipſæ rectæ lineæ.

29 IN parallelas rectas lineas recta incidens linea: Et alternatim angulos inter ſe æquales efficit; & externũ interno, & oppoſito, & ad eaſdem partes æqualem; & internos, & ad eaſdem partes, duobus rectis æquales facit.

30 QVAE eidem rectæ lineæ parallelæ, & inter ſe ſunt parallelæ.

31 A dato puncto, datæ rectæ lineæ parallelam rectam lineam ducere.

32 CV-

32 CVIVSCVNQVE trianguli vno latere producto Externus angulus duobus internis, & oppoſitis eſt æqualis: Et trianguli tres interni anguli duobus ſunt rectis æquales.

33 RECTAE lineæ quæ æquales, & parallelas lineas ad partes eaſdem coniungunt: Et ipſæ æquales, & parallelæ ſunt.

34 PARALLELOGRAMMORVM ſpatiorum æqualia ſunt inter ſe, quæ ex aduerſo & latera, & anguli: Atque illa bifariam ſecat diameter.

35 PARALLELOGRAMMA ſuper eadem baſi, & in eiſdem parallelis cōſtituta, inter ſe ſunt æqualia.

36 PARALLELOGRAMMA ſuper æqualibus baſibus, & in eiſdem parallelis conſtituta, inter ſe ſunt æqualia.

37 TRIANGVLA ſuper eadem baſi conſtituta, & in eiſdem parallelis, inter ſe ſunt æqualia.

38 TRIANGVLA ſuper æqualibus baſibus conſtituta, & in eiſdem parallelis, inter ſe ſunt æqualia.

39 TRIANGVLA æqualia ſuper eadem baſi, & ad eaſdem partes conſtituta: Et in eiſdem ſunt parallelis.

40 TRIANGVLA æqualia ſuper æqualibus baſibus, & ad eaſdem partes conſtituta: Et in eiſdem ſunt parallelis.

41 SI parallelogrammum cum triangulo eandem baſin habuerit, in eiſdemque fuerit parallelis: Duplum erit parallelogrammum ipſius trianguli.

42 DATO triangulo ęquale parallelogrammum conſtituere in dato angulo rectilineo.

43 IN omni parallelogrammo, complementa eorum, quę circa diametrum ſunt, parallelogrammorum, inter ſe ſunt æqualia.

44 AD datam rectam lineam, dato triangulo ęquale parallelogrammũ applicare, in dato angulo rectilineo.

45 AD datam rectam lineã, dato rectilineo æquale parallelogrammũ cōſtituere, in dato angulo rectilineo.

46 A data recta linea quadratum deſcribere.

47 IN triangulis rectangulis, quadratum, quod a latere

rectum

rectum angulum ſubtendente deſcribitur, æquale eſt eis, quæ a lateribus rectum angulum continentibus deſcribuntur, quadratis.

48 SI quadratum, quod ab vno laterum trianguli deſcribitur, æquale ſit eis, quæ a reliquis trianguli lateribus deſcribuntur, quadratis: Angulus comprehenſus ſub reliquis duobus trianguli lateribus, rectus eſt.

## SECVNDI LIBRI.

1 SI fuerint duæ rectæ lineæ, ſeceturque ipſarum altera in quotcunque ſegmenta: Rectangulum comprehenſum ſub illis duabus rectis lineis, æquale eſt eis, quæ ſub inſecta, & quolibet ſegmentorum comprehenduntur, rectangulis.

2 SI recta linea ſecta ſit vtcunque; Rectangula, quæ ſub tota, & quolibet ſegmentorum comprehenduntur, æqualia ſunt ei, quod a tota fit, quadrato.

3 SI recta linea ſecta ſit vtcunque: Rectangulum ſub tota, & vno ſegmentorum comprehenſum, æquale eſt & illi, quod ſub ſegmentis comprehenditur, rectangulo, & illi, quod a prædicto ſegmento deſcribitur, quadrato.

4 SI recta linea ſecta ſit vtcunque; Quadratum, quod a tota deſcribitur, æquale eſt & illis, quæ a ſegmentis deſcribuntur, quadratis, & ei. quod bis ſub ſegmentis comprehenditur, rectangulo.

5 SI recta linea ſecetur in æqualia, & non æqualia: Rectangulum ſub inæqualibus ſegmentis totius comprehenſum, vna cum quadrato, quod ab intermedia ſectionum, æquale eſt ei, quod a dimidia deſcribitur, quadrato,

6 SI recta linea bifariam ſecetur, & illi recta quædam linea in rectum adiiciatur: Rectangulum comprehenſum ſub tota cum adiecta, vna cum quadrato a dimidia, æquale eſt quadrato a linea, quæ tum ex dimidia, tum ex adiecta componitur, tan-

quam ab vna, deſcripto.

7 SI recta linea ſecetur vtcunque; Quod a tota, quodque ab vno ſegmentorum, vtraque ſimul quadrata, æqualia ſunt & illi, quod bis ſub tota, & dicto ſegmento comprehenditur, rectangulo, & illi, quod a reliquo ſegmento fit, quadrato.

8 SI recta linea ſecetur vtcunque: Rectangulum quater comprehenſum ſub tota, & vno ſegmentorum, cum eo, quod a reliquo ſegmento fit, quadrato, æquale eſt ei, quod a tota, & dicto ſegmento, tanquem ab vna linea deſcribitur, quadrato.

9 SI recta linea ſecetur in æqualia, & non æqualia: Quadrata, quæ ab inæqualibus totius ſegmentis fiunt, ſimul duplicia ſunt & eius, quod a dimidia, & eius quod ab intermedia ſectionum fit, quadrati.

10 SI recta linea ſecetur bifariam, adiiciatur autem ei in rectum adiuncta quæpiam recta linea: Quod a tota cum adiuncta, & quod ab adiuncta, vtraque ſimul quadrata, duplicia ſunt & eius, quod a dimidia, & eius, quod a compoſita ex dimidia & adiuncta, tanquam ab vna, deſcriptum ſit, quadrati.

11 DATAM rectam lineam ſecare, vt comprehenſum ſub tota, & altero ſegmentorum rectangulum, æquale ſit ei, quod a reliquo ſegmento fit, quadrato.

12 IN amblygoniis triangulis, quadratum, quod fit a latere angulum obtuſum ſubtendente, maius eſt quadratis, quæ fiunt a lateribus obtuſum angulum, comprehendentibus, rectangulo bis comprehenſo & ab vno laterum, quæ ſunt circa obtuſum angulum, in quod, cum protractum fuerit, cadit perpendicularis, & ab aſſumpta exterius linea ſub perpendiculari prope angulum obtuſum.

13 IN oxygoniis triangulis, quadratum a latere angulum acutum ſubtendente, minus eſt quadratis, quæ fiunt a lateribus acutum angulum comprehendentibus, rectangulo bis comprehenſo & ab vno laterum, quæ ſunt circa acutum angulum, in quod perpendi-

cula-

cularis cadit, & ab aſſumpta interius linea ſub pe
pendiculari prope acutum angulum.
14 DATO rectilineo æquale quadratum conſtitu
re.

## TERTII LIBRI.

1 DATI circuli centrum reperire.
2 SI in circuli peripheria duo quælibet pũcta accep
fuerint: Recta linea, quæ ad ipſa puncta adiungitur, i
tra circulum cadet.
3 SI in circulo recta quædam linea per centrum e
tenſa quandam non per centrum extenſam biſ
riam ſecet: Et ad angulos rectos ipſam ſecabit. Et ſi a
angulos rectos eam ſecet, bifariam quoque eam ſec
bit.
4 SI in circulo duæ rectæ lineæ ſeſe mutuo ſecent nc
per centrum extenſæ: Seſe mutuo bifariam non ſec
bunt.
5 SI duo circuli ſeſe mutuo ſecent, non erit illoru
idem centrum.
6 SI duo circuli ſeſe mutuo interius tangant, eoru
non erit idem centrum.
7 SI in diametro circuli quodpiam ſumatur punctun
quod circuli centrũ non ſit, ab eoque puncto in circu
lum quædam rectæ lineæ cadant: Maxima quidem
erit ea, in qua centrum, minima vero reliqua; ali
rum vero propinquior illi, quæ per centrum ducitu
remotiore ſemper maior eſt: Duæ autem ſolum rect
lineæ æquales ab eodem puncto in circulum cadun
ad vtraſque partes minimæ, vel maximę.
8 SI extra circulum ſumatur punctum quodpiam, a
eoque puncto ad circulum deducantur rectæ qua
dam lineæ, quarum vna quidem per centrum proter
datur, reliquæ vero vt libet: In cauam peripheriar
cadentium rectarum linearum maxima quidem eſt i
la, quæ per centrum ducitur; aliarum autem propi

qui-

quior ei, quæ per centrum tranſit, remotiore ſemper maior eſt: In conuexam vero peripheriam cadentium rectarum linearum minima quidem eſt illa, quæ inter punctum, & diametrum interponitur; aliarum autem ea, quæ propinquior eſt minimæ, remotiore ſemper minor eſt: Duæ autem tantum rectæ lineæ æquales ab eo puncto in ipſum circulum cadunt, ad vtraſque partes minimæ, vel maximæ.

9 SI in circulo acceptum fuerit punctum aliquod, & ab eo puncto ad circulum cadant plures, quam duæ, rectæ lineæ æquales: Acceptum punctum centrum eſt ipſius circuli.

10 CIRCVLVS circulum in pluribus, quam duobus, punctis non ſecat.

11 SI duo circuli ſeſe intus contingant, atque accepta fuerint eorum centra: Ad eorum centra adiuncta recta linea, & producta, in contactum circulorũ cadet.

12 SI duo circuli ſeſe exterius contingant, linea recta, quæ ad centra eorũ adiungitur, per contactũ tranſibit.

13 CIRCVLVS circulum non tangit in pluribus punctis, quam vno, ſiue intus, ſiue extra tangat.

14 IN circulo æquales rectæ lineæ æqualiter diſtant à centro: Et quę æqualiter diſtant a centro, æquales ſunt inter ſe.

15 IN circulo maxima quidẽ linea eſt diameter; aliarũ autem propinquior centro, remotiore ſemper maior.

16 QVAE ab extremitate diametri cuiuſque circuli ad angulos rectos ducitur, extra ipſum circulum cadet; & in locum inter ipſam rectam lineam, & peripheriam comprehenſum, altera recta linea non cadet; Et ſemicirculi quidem angulus, quouis angulo acuto rectilineo maior eſt; reliquus autem minor.

17 A dato puncto rectam lineam ducere, quæ datum tangat circulum.

18 SI circulum tangat recta quæpiam linea, a centro aũt ad contactũ adiũgatur recta quædã linea: quæ adiũcta fuerit, ad ipſam contingentem perpendicularis erit.

19 SI circulum tetigerit recta quæpiam linea, à conta-

ctu autem recta linea ad angulos rectos ipſi tangenti excitetur: In excitata erit centrum circuli.
20 IN circulo, angulus ad centrum duplex eſt anguli ad peripheriam, cum fuerit eadem peripheria baſis angulorum.
21 IN circulo, qui in eodem ſegmento ſunt, anguli ſunt inter ſe æquales.
22 QVADRILATERORVM in circulis deſcriptorum anguli, qui ex aduerſo, duobus rectis ſunt æquales.
23 SVPER eadem recta linea, duo ſegmenta circulorum ſimilia, & inæqualia, non conſtituentur ad eaſdem partes.
24 SVPER æqualibus rectis lineis, ſimilia circulorum ſegmenta ſunt inter ſe æqualia.
25 CIRCVLI ſegmento dato, deſcribere circulum, cuius eſt ſegmentum.
26 IN æqualibus circulis, æquales anguli æqualibus peripherijs inſiſtunt, ſiue ad centra, ſiue ad peripherias conſtituti inſiſtant.
27 IN æqualibus circulis, anguli, qui æqualibus peripherijs inſiſtunt, ſunt inter ſe æquales, ſiue ad centra, ſiue ad peripherias conſtituti inſiſtant.
28 IN æqualibus circulis, æquales rectæ lineę æquales peripherias auferunt, maiorem quidem maiori, minorem autem minori.
29 IN æqualibus circulis, æquales peripherias, ęquales rectę lineæ ſubtendunt.
30 DATAM peripheriam bifariam ſecare.
31 IN circulo angulus, qui in ſemicirculo, rectus eſt: qui autem in maiore ſegmento, minor recto: qui vero in minore ſegmento, maior eſt recto. Et inſuper angulus maioris ſegmenti, recto quidem maior eſt: minoris autem ſegmenti angulus, minor eſt recto.
32 SI circulum tetigerit aliqua recta linea, a contactu autem producatur quædam recta linea circulum ſecans: Anguli, quos ad contingentē facit, æquales ſunt ijs, qui in alternis circuli ſegmētis cōſiſtunt, angulis.
33 SVPER data recta linea deſcribere ſegmentū circu

li,quod capiat angulũ æqualẽ dato angulo rectilineo.

34 A dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum æqualem dato angulo rectilineo.

35 SI in circulo duę rectæ lineæ ſeſe mutuo ſecuerint, rectangulum comprehenſum ſub ſegmentis vnius, æquale eſt ei,quod ſub ſegmentis alterius comprehenditur,rectangulo.

36 SI extra circulum ſumatur punctum aliquod,ab eoque in circulum cadant duæ rectæ lineæ,quarum altera quidem circulum ſecet, altera vero tangat: Quod ſub tota ſecante, & exterius inter punctũ, & conuexã peripheriam aſſumpta comprehenditur rectangulum, æquale erit ei,quod a tangente deſcribitur, quadrato.

37 SI extra circulum ſumatur punctum aliquod,ab eoque puncto in circulum cadant duæ rectæ lineæ, quarum altera circulum ſecet,altera in eum incidat,ſit autem,quod ſub tota ſecante, & exterius inter punctum & conuexam peripheriam aſſumpta,comprehenditur rectangulum, ęquale ei, quod ab incidente deſcribitur quadrato; Incidens ipſa circulum tanget.

## QVARTI LIBRI.

1 IN dato circulo rectã lineã accõmodare ęqualẽ datæ rectæ lineæ, quæ circuli diametro non ſit maior.

2 In dato circulo triangulum deſcribere dato triangulo æquiangulum.

3 CIRCA datum circulum triangulum deſcribere dato triangulo æquiangulum.

4 IN dato triangulo circulum inſcribere,

5 CIRCA datum triangulum circulum deſcribere.

6 IN dato circulo quadratum deſcribere.

7 CIRCA datum circulum quadratum deſcribere.

8 IN dato quadrato circulum deſcribere.

9 CIRCA datum quadratum circulum deſcribere.

10 ISOSCELES triangulum conſtituere, quod habeat vtrũque eorũ,qui ad baſin sũt,angulorũ,duplũ reliqui.

11 IN dato circulo Pentagonum æquilaterum, & æquiangulum inſcribere.

12 CIRCA datum circulum pentagonum æquilaterum,& æquiangulum deſcribere.
13 IN dato pentagono æquilatero, & æquiangulo circulum inſcribere.
14 CIRCA datum pentagonum æquilaterum, & æquiangulum circulum deſcribere.
15 IN dato circulo hexagonum & æquilaterum, & æquiangulum inſcribere.
16 IN dato circulo quintidecagonum,& æquilaterum, & æquiangulum deſcribere.

## QVINTI LIBRI.

1 SI ſint quotcunque magnitudines quotcunque magnitudinum æqualium numero, ſingulæ ſingularum, æque multiplices: quàm multiplex eſt vnius vna magnitudo,tam multiplices erunt & omnes omnium.
2 SI prima ſecundæ æque fuerit multiplex,atque tertia quartæ; fuerit autem & quinta ſecundæ æque multiplex, atque ſexta quartæ: Erit & compoſita prima cum quinta, ſecundæ æque multiplex, atque tertia cum ſexta, quartæ.
3 SI ſit prima ſecundæ æque multiplex, atque tertia quartæ; ſumantur autem æque multiplices primæ, & tertiæ:Erit & ex æquo ſumptarū vtraque vtriuſq; æque multiplex,altera quidem ſecundæ, altera autē quartæ.
4 SI prima ad ſecundam eandem habuerit rationem, & tertia ad quartam: Etiam æque multiplices primæ & tertiæ,ad ęque multiplices ſecūdæ & quartæ, iuxta quamuis multiplicationem, eandem habebunt rationem,ſi prout inter ſe reſpondent, ita ſumptę fuerint.
5 SI magnitudo magnitudinis æque fuerit multiplex, atque ablata ablatæ: Etiam reliqua reliquæ ita multiplex erit, vt tota totius.
6 SI duæ magnitudines duarum magnitudinum ſint æque multiplices,& detractæ quædam ſint earundem æque multiplices: Et reliquæ eiſdem aut æquales ſunt, aut æque ipſarum multiplices.

AEQVA-

AEQVALES ad eandem, eandem habent rationem: Et eadem ad æquales.

INAEQVALIVM magnitudinum maior ad eandem, maiorem ratiõe habet, quam minor: Et eadẽ ad minorem, maiorem rationem habet, quàm ad maiorem.

9 QVAE ad eandem, eandem habent rationem, æquales ſunt inter ſe: Et ad quas eadem eandem habet rationem, eæ quoque ſunt inter ſe æquales.

10 AD eandem magnitudinem rationem habentium, quæ maiorem rationem habet, illa maior eſt; Ad quam autem eadem maiorem rationem habet, illa minor eſt.

11 QVAE eidem ſunt eædem rationes, & inter ſe ſunt eædem.

12 SI ſint magnitudines quotcunque proportionales: quemadmodum ſe habuerit vna antecedentium ad vnam conſequentium, ita ſe habebunt omnes antecedentes ad omnes conſequentes.

13 SI prima ad ſecundam, eandem habuerit rationem, quam tertia ad quartam; tertia vero ad quartã, maiorẽ rationem habuerit, quam quinta ad ſextam. Prima quoque ad ſecundam maiorem rationem habebit, quam quinta ad ſextam.

14 SI prima ad ſecundam eandem habuerit rationem quam tertia ad quartam; prima vero, quam tertia, maior fuerit; Erit & ſecunda maior, quam quarta. Quod ſi prima fuerit æqualis tertiæ, erit & ſecunda æqualis quartæ: Si vero minor, & minor erit.

15 PARTES cùm pariter multiplicibus in eadem ſunt ratione, ſi prout ſibi mutuo reſpondent, ita ſumantur.

16 SI quatuor magnitudines proportionales fuerint; Et viciſſim proportionales erunt.

17 SI compoſitæ magnitudines proportionales fuerint; hæ quoque diuiſæ proportionales erunt.

18 SI diuiſæ magnitudines ſint proportionales; hæ quoque compoſitæ proportionales erunt.

19 SI quemadmodum totum ad totum, ita ablatum ſe

habuerit ad ablatum: Et reliquum ad reliquum, vt totum ad totum,ſe habebit.
20 SI ſint tres magnitudines,& aliæ ipſis æquales numero, quæ binæ, & in eadem ratione ſumantur; ex æquo autem prima quam tertia, maior fuerit; Erit & quarta quam ſexta, maior. Quod ſi prima quam tertia fuerit æqualis,erit & quarta æqualis ſextæ:Sin illa minor,hęc quoque minor erit.
21 SI ſint tres magnitudines, & aliæ ipſis æquales numero,quæ binæ,& in eadem ratione ſumantur,fueritque perturbata earum proportio;ex æquo autem prima,quam tertia,maior fuerit;Erit & quarta,quam ſexta,maior. Quod ſi prima tertiæ fuerit æqualis, erit & quarta æqualis ſextæ:ſin illa minor,hæc quoque minor erit.
22 SI ſint quotcunque magnitudines,& aliæ ipſis æquales numero,quæ binæ in eadem ratione ſumantur: Et ex æqualitate in eadem ratione erunt.
23 SI ſint tres magnitudines, aliæque ipſis æquales numero,quæ binæ in eadem ratione ſumantur,fuerit aũt perturbata earum proportio: Etiam ex æqualitate in eadem ratione erunt.
24 SI prima ad ſecundam,eandem habuerit rationem, quam tertia ad quartam; habuerit autem & quinta ad ſecundam,eandem rationem,quam ſexta ad quartam: Etiam compoſita prima cum quinta,ad ſecundam,eandem habebit rationem,quam tertia cum ſexta,ad quartam.
25 SI quatuor magnitudines proportionales fuerint: Maxima & minima reliquis duabus maiores erunt.
*26 SI prima ad ſecundam habuerit maiorem proportionem,quam tertia ad quartam: habebit conuertendo ſecunda ad primam minorem proportionem,quam quarta ad tertiam.*
*27 SI prima ad ſecundam habuerit maiorem proportionem,quàm tertia ad quartam: Habebit quoque viciſsim prima ad tertiam maiorem proportionem,quam ſecunda ad quartam.*

SI

28 SI prima ad ſecūdam habuerit maiorem proportionē, quam tertia ad quartam: Habebit quoque compoſita prima cum ſecunda, ad ſecundam maiorem proportionem, quam compoſita tertia cum quarta ad quartam.

29 SI compoſita prima cum ſecunda ad ſecundam maiorem habuerit proportionem, quam compoſita tertia cum quarta, ad quartam: Habebit quoque diuidendo prima ad ſecundam, maiorem proportionem, quam tertia ad quartam.

30 SI compoſita prima cum ſecunda ad ſecundam habuerit maiorem proportionem, quam compoſita tertia cum quarta ad quartam: Habebit per conuerſionem rationis, prima cum ſecunda ad primam, minorem proportionem, quam tertia cum quarta ad tertiam.

31 SI ſint tres magnitudines, & alia ipſis æquales numero, ſitque maior proportio primæ priorum ad ſecundam, quam prima poſteriorum ad ſecundam: Item ſecunda priorū ad tertiā maior, quā ſecunda poſteriorū ad tertiā: Erit quoque ex æqualitate, maior proportio prima priorum ad tertiam, quam prima poſteriorum ad tertiam.

32 SI ſint tres magnitudines, & alia ipſis æquales numero, ſitque maior proportio prima priorum ad ſecundum, quam ſecunda poſteriorum ad tertiam; Item ſecunda priorum ad tertiam maior, quam prima poſteriorum ad ſecundā: Erit quoque ex æqualitate, maior proportio prima priorum ad tertiam, quam prima poſteriorum ad tertiā.

33 SI fuerit maior proportio totius ad totum, quam ablati ad ablatum: Erit & reliqui ad reliquum maior proportio, quam totius ad totum.

34 SI ſint quotcunque magnitudines, & alia ipſis æquales numero, ſitque maior proportio prima priorum ad primā poſteriorum, quam ſecunda ad ſecundam; & hac maior, quam tertia ad tertiam, & ſic deinceps: Habebunt omnes priores ſimul ad omnes poſteriores ſimul, maiorē proportionem, quàm omnes priores, relicta prima, ad omnes poſteriores, relicta quoque prima; minorem autem, quā prima priorum ad primam poſteriorum, maiorem denique etiam quam vltima priorum ad vltimam poſteriorum,

# SEXTI LIBRI.

1 TRIANGVLA & parallelogramma, quorum eadem fuerit altitudo, ita ſe habent inter ſe, vt baſes.

2 SI ad vnum trianguli latus parallela ducta fuerit recta quædam linea: hæc proportionaliter ſecabit ipſius trianguli latera. Et ſi trianguli latera proportionaliter ſecta fuerint: quæ ad ſectiones adiuncta fuerit recta linea, erit ad reliquum ipſius trianguli latus parallela.

3 SI trianguli angulus bifariam ſectus ſit, ſecans autem angulum recta linea ſecuerit & baſin: Baſis ſegmenta eandem habebunt rationem, quam reliqua ipſius trianguli latera. Et ſi baſis ſegmenta eandem habeant rationem, quam reliqua ipſius trianguli latera: Recta linea, quæ a vertice ad ſectionem producitur, bifariam ſecat trianguli ipſius angulum.

4 AEQVIANGVLORVM triangulorum proportionalia ſunt latera, quæ circum æquales angulos, & homologa ſunt latera, quæ æqualibus angulis ſubtenduntur.

5 SI duo triangula latera proportionalia habeant: æquiangula erunt triangula, & æquales habebunt eos angulos, ſub quibus & homologa latera ſubtenduntur.

6 SI duo triangula vnum angulum vni angulo æqualem, & circum æquales angulos latera proportionalia habuerint: æquiangula erunt triangula, æqualeſque habebunt angulos, ſub quibus homologa latera ſubtenduntur.

7 SI duo triangula vnum angulum vni angulo æqualem, circum autem alios angulos latera proportionalia habeant; reliquorum vero ſimul vtrumque aut minorem, aut non minorem recto: Aequiangula erunt triangula, & æquales habebunt eos angulos, circum quos proportionalia ſunt latera.

8 SI in triangulo rectangulo ab angulo recto in baſin perpendicularis ducta ſit: Quæ ad perpendicularem triangula tum toti triangulo, tum ipſa inter ſe ſimilia ſunt.

9 A data recta linea imperatam partem auferre.

10 DATAM rectam lineam inſectam ſimiliter ſecare, vt data altera recta ſecta fuerit.

11 DVABVS datis rectis lineis, tertiam proportionalem adinuenire.

12 TRIBVS datis rectis lineis, quartam proportionalem inuenire.

13 DVABVS datis rectis lineis, mediam proportionalem adinuenire.

14 AEQVALIVM, & vnum vni æqualem habentium angulum, parallelogrammorum, reciproca ſunt latera, quæ circum æquales angulos. Et quorum parallelogrammorum vnum angulum vni angulo æqualem habentium reciproca ſunt latera, quæ circum æquales angulos, illa ſunt æqualia.

15 AEQVALIVM, & vnũ vni æqualem habentium angulum, triangulorum, reciproca ſunt latera, quæ circum æquales angulos. Et quorum triangulorum vnũ angulum vni æquales habentium reciproca ſunt latetera, quæ circum æquales angulos, illa ſunt æqualia.

16 SI quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint: quod ſub extremis comprehenditur rectangulum, æquale eſt ei, quod ſub mediis comprehenditur, rectangulo. Et ſi ſub extremis cõprehenſum rectangulum æquale fuerit ei, quod ſub mediis continetur rectangulo: illæ quatuor rectæ lineæ proportionales erunt.

17 SI tres rectæ lineæ ſint proportionales: quod ſub extremis comprehenditur rectangulum, æquale eſt ei, quod a media deſcribitur, quadrato Et ſi ſub extremis comprehenſum rectangulum æquale ſit ei, quod a media deſcribitur, quadrato: illæ tres rectæ lineæ proportionales erunt.

18 A data recta linea dato rectilineo ſimile ſimiliterque poſitum rectilineum deſcribere.

19 SIMILIA triangula inter ſe ſunt in duplicata ratione laterum homologorum.
20 SIMILIA polygona in ſimilia triangula diuiduntur, & numero æqualia, & homologa totis: Et polygona duplicatam habent eam inter ſe rationem, quam latus homologum ad homologum latus.
21 QVAE eidem rectilineo ſunt ſimilia; & inter ſe ſunt ſimilia.
22 SI quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint: Et ab eis rectilinea ſimilia ſimilerque deſcripta, proportionalia erunt. Et ſi à rectis lineis ſimilia ſimiliterque deſcripta rectilinea, proportionalia fuerint; ipſę etiam rectę lineæ proportionales erunt.
23 AEQVIANGVLA parallelogramma inter ſe rationem habent eam, quæ ex lateribus componitur.
24 IN omni parallelogrammo, quæ circa diametrum ſunt, parallelogramma & toti, & inter ſe ſunt ſimilia.
25 DATO rectilineo ſimile ſimiliterque poſitum, & alteri dato æquale idem conſtituere.
26 SI à parallelogrammo parallelogrammum ablatum ſit & ſimile toti, & ſimiliter poſitum, communem cum eo habens angulum: hoc circum eandem cum toto diametrum conſiſtit.
27 OMNIVM parallelogrammorum ſecundum eandé rectam lineam applicatorum, deficientiumque figuris parallelogrammis ſimilibus ſimiliterq; poſitis ei, quod a dimidia deſcribitur: maximum id eſt, quod ad dimidiam applicatur, parallelogrammum ſimile exiſtens defectui.
28 AD datam lineam rectam, dato rectilineo æquale parallelogrammum applicare deficiens figura parallelogramma, quæ ſimilis ſit alteri parallelogrãmo dato. Oportet autẽ datum rectilineum, cui æquale applicandum eſt, non maius eſſe eo, quod ad dimidiam applicatur, cum ſimiles fuerint defectus & eius, quod ad dimidiam applicatur, & eius, cui ſimile deeſſe debet.
29 AD datam rectã lineam, dato rectilineo æquale parallelogrãmum applicare excedẽs figura parallelogrã-

ma, quæ ſimilis ſit parallelogrammo alteri dato.

30 PROPOSITAM rectam lineam terminatam, extrema ac media ratione ſecare.

31 IN rectangulis triangulis, figura quæuis a latere rectum angulum ſubtendente deſcripta, æqualis eſt figuris, quæ priori illi ſimiles, & ſimiliter poſitę a lateribus rectum angulum continentibus deſcribuntur.

32 SI duo triangula, quæ duo latera duobus lateribus proportionalia habeant, ſecundum vnum angulum cōpoſita fuerint, ita vt homologa eorum latera ſint etiam parallela: tum reliqua illorum triangulorum latera in rectam lineam collocata reperientur.

33 IN æqualibus circulis, anguli eandem habent rationem cum peripheriis, quibus inſiſtunt, ſiue ad centra, ſiue ad peripherias conſtituti inſiſtant: Inſuper vero & ſectores, quippe qui ad centra conſiſtunt.

## SEPTIMI LIBRI.

1 SI duobus numeris inęqualibus propoſitis, detrahatur ſemper minor de maiore, alterna quadam detractione, neque reliquus vnquam metiatur præcedentē, quoad aſſumpta ſit vnitas: qui principio propoſiti ſunt numeri, primi inter ſe erunt.

2 DVOBVS numeris datis non primis inter ſe, maximam eorum communem menſuram reperire.

3 TRIBVS numeris datis non primis inter ſe, maximam eorum communem menſuram reperire.

4 OMNIS numerus, omnis numeri, minor maioris, aut pars eſt, aut partes.

5 SI numerus numeri pars fuerit, & alter alterius eadem pars: Et ſimul uterque vtriuſque ſimul eadem pars erit, quæ vnus vnius.

6 SI numerus numeri partes fuerit, & alter alterius eædem partes: Et ſimul vterque vtriuſque ſimul eędem partes erit, quæ vnus unius.

7 SI numerus numeri pars fuerit, qualis ablatus ablati:

Et reliquus reliqui eadē pars erit, qualis totus totius

8 SI numerus numeri partes fuerit,quales ablatus ablati: Et reliquus reliqui eædem partes erit, quales totus totius.

9 SI numerus numeri pars fuerit,& alter alterius eadem pars:Et viciſſim, quæ pars eſt, aut partes primus tertii,eadem pars erit, vel eædem partes & ſecundus quarti.

10 SI numerus numeri partes fuerit, & alter alterius eædē partes: Et viciſſim, quæ partes eſt primus tertii, aut pars, eædem partes erit & ſecundus quarti, aut pars.

11 SI fuerit vt totus ad totum, ita ablatus ad ablatum: Et reliquus ad reliquum erit, vt totus ad totum.

12 SI ſint quotcunque numeri proportionales, erit quemadmodum vnus antecedentium ad vnum conſequentium, ita omnes antecedentes ad omnes conſequentes.

13 SI quatuor numeri proportionales ſint; Et viciſſim proportionales erunt.

14 SI ſint quotcunque numeri,& alii illis æquales multitudine,qui bini ſumantur,& in eadem ratione:Etiam ex ęqualitate in eadem ratione erunt.

15 SI vnitas numerum quempiam metiatur, æque autem alter numerus alterum quendam numerum metiatur:Et viciſſim æque vnitas tertium numerum metietur,& ſecundus quartum.

16 SI duo numeri mutuo ſeſe multiplicantes fecerint aliquos:Geniti ex ipſis æquales inter ſe erunt.

17 SI numerus duos numeros multiplicans fecerit aliquòs: Geniti ex ipſis eandem rationem habebunt,quā multiplicati.

18 SI duo numeri numerum quempiam multiplicantes fecerint aliquos:Geniti ex ipſis eandem rationem habebunt,quam multiplicantes.

19 SI quatuor numeri proportionales fuerint : qui ex primo,& quarto fit numerus,æqualis erit ei,qui ex ſecūdo & tertio fit,numero.Et ſi qui ex primo,& quarto

ſit,numerus æqualis fuerit ei,qui ex ſecundo,& tertio ſit,numero : ipſi quatuor numeri proportionales erũt.

20 SI tres numeri proportionales fuerint;qui ſub extremis continetur.æqualis eſt ei,qui a medio efficitur.Et ſi qui ſub extremis continetur, æqualis fuerit ei, qui à medio deſcribitur : ipſi tres numeri proportionales erunt.

21 MINIMI numeri omnium eandem cum eis rationem habentium,metiuntur ęque numeros eandẽ cum eis rationem habentes, maior quidem maiorem, minor vero minorem.

22 SI fuerint tres numeri, & alii ipſis multitudine æquales,qui bini ſumantur, & in eadem ratione, fuerit autem perturbata eorum proportio;Etiam ex æqualitate in eadem ratione erunt.

23 PRIMI inter ſe numeri,minimi ſunt omnium eandem cum eis rationem habentium.

24 MINIMI numeri omnium eandem cum eis ratio nem habentium,primi inter ſe ſunt.

25 SI duo numeri primi inter ſe fuerint: qui vnum eorum metitur numerus,ad reliquum primus erit.

26 SI duo numeri ad quempiam primi fuerint : etiam ex illis genitus ad eundem primus erit.

27 SI duo numeri primi inter ſe fuerint; Etiam ex vno eorum genitus ad reliquum primus erit.

28 SI duo numeri ad duos numeros,vterque ad vtrumque,primi fuerint:Et qui ex eis gignentur, primi inter ſe erunt.

29 SI duo numeri primi inter ſe fuerint, & multiplicans vterque ſeipſum fecerit aliquẽ : Et geniti ex ipſis primi inter ſe erũt. Et ſi,qui in principio,genitos ipſos multiplicantes fecerint aliquos ; Et hi quoque primi inter ſe erunt; Et ſemper circa extremos hoc eueniet.

30 SI duo numeri primi inter ſe fuerint ; Etiam vterque ſimul ad quemlibet illorum primus erit.Et ſi vterque ſimul ad vnum aliquẽ illorum primus fuerit; Etiã qui in principio,numeri primi inter ſe erunt.

31 OMNIS primus numerus, ad omnẽ numerum,quem

non metitur, primus eſt.

32 SI duo numeri ſeſe mutuo multiplicantes fecerint aliquẽ; genitũ aũt ex ipſis metiatur aliquis primus numerus: Is etiam vnum eorũ, qui in principio, metietur.

33 OMNEM compoſitum numerum aliquis primus numerus metitur.

34 OMNIS numerus aut primus eſt, aut eum aliquis primus metitur.

35 NVMERIS datis quotcunque, reperire minimos omnium eandem rationem habentium cum ipſis.

36 DVOBVS numeris datis, reperire, quem illi minimum metiantur numerum.

37 SI duo numeri numerum quempiã metiantur. Etiam minimus, quem illi metiuntur, eundem metietur.

38 TRIBVS numeris datis, reperire, quem illi minimum metiantur, numerum.

39 SI numerum quiſpiam numerus metiatur: Ille quẽ metitur, partem habebit à metiente denominatam.

40 SI numerus partem habuerit quamlibet: metietur illum numerus à parte denominatus.

41 NVMERVM reperire, qui minimus cum ſit, habeat datas partes.

## OCTAVI LIBRI.

1 SI fuerint quotcunque numeri deinceps proportionales, extremi vero ipſorum primi inter ſe fuerint: Ipſi minimi ſunt omnium eandẽ cum eis rationẽ habentiũ.

2 NVMEROS reperire deinceps proportionales minimos, quotcunque iuſſerit quiſpiam, in data ratione.

3 SI ſint quotcunque numeri deinceps proportionales minimi omnium eandem cum eis rationẽ habentium: Illorum extremi ſunt inter ſe primi.

4 RATIONIBVS datis quotcunque in minimis numeris, reperire numeros deinceps minimos in datis rationibus.

5 PLANI numeri rationem inter ſe habent ex lateribus compoſitam.

6 SI ſint quotcunque numeri deinceps proportionales

les; primus autem ſecundum non metiatur; neque alius quiſquam vllum metietur.

7 SI ſint quotcunq; numeri deinceps proportionales, primus aũt extremũ metiatur;is etiã metietur ſecundũ.

8 SI inter duos numeros medii cõtinua proportione ceciderint numeri:quot inter eos medij cõtinua proportione cadunt numeri,tot & inter alios eandẽ cũ illis habẽtes rationẽ medij cõtinua proportione cadẽt.

9 SI duo numeri ſint inter ſe primi,& inter eos medij cõtinua proportione ceciderint numeri:quot inter eos medij continua proportione cadunt numeri, totidem & inter vtrumque eorum,ac unitatem medij cõtinua proportione cadent.

10 SI inter duos numeros, & vnitatem,continue proportionales ceciderint numeri; quot inter vtrũque ipſorum & vnitatem deinceps medii continua proportione cadunt numeri, totidem & inter ipſos medij continua proportione cadent.

11 DVORVM quadratorum numerorum vnus medius proportionalis eſt numerus.Et quadratus ad quadratum duplicatam habet lateris ad latus rationem.

12 DVORVM cuborum numerorum duo medij proportionales ſunt numeri.Et cubus ad cubum triplicatam habet lateris ad latus rationem.

13 SI ſint quotlibet numeri deinceps proportionales, & multiplicans quiſque ſeipſum faciat aliquos: qui ab illis producti fuerint, proportionales erunt: Et ſi numeri primum poſiti multiplicantes iam factos fecerint aliquos; ipſi quoque proportionales erunt;& ſemper circa extremos hoc eueniet.

14 SI quadratus numerus quadratum numerum metiatur: & latus vnius metietur latus alterius. Et ſi vnius quadrati latus metiatur latus alterius; & quadratus quadratum metietur.

15 SI cubus numerus cubum numerũ metiatur: & latus vnius metietur latus alterius. Et ſi latus vnius cubi latus alterius metiatur: & cubus cubum metietur.

16 SI quadratus numerus quadratũ numerum non me-

tiatur

tiatur; neque latus vnius metietur alterius latus. Et ſi latus vnius quadrati non metiatur latus alterius; neque quadratus quadratum metietur.

17 SI cubus numerus cubum numerum non metiatur; neque latus vnius latus alterius metietur. Et ſi latus cubi vnius latus alterius non metiatur; neque cubus cubum metietur.

18 DVORVM ſimilium planorũ numerorum vnus medius proportionalis eſt numerus. Et planus ad planum duplicatam habet lateris homologi ad latus homologum rationem.

19 DVORVM ſimilium ſolidorum numerorum duo medii proportionales ſunt numeri. Et ſolidus ad ſolidum triplicatam rationem habet lateris homologi ad latus homologum.

20 SI inter duos numeros vnus medius proportionalis cadat numerus, Similes plani erunt illi numeri.

21 SI inter duos numeros duo medii proportionales cadant numeri: Similes ſolidi ſunt illi numeri.

22 SI tres numeri deinceps ſint proportionales, primus autem ſit quadratus; Et tertius quadratus erit.

23 SI quatuor numeri deinceps ſint proportionales, primus autem ſit cubus: Et quartus cubus erit.

24 SI duo numeri rationem habeant inter ſe, quam quadratus numerus ad quadratum numerum, primus autem ſit quadratus; & ſecundus quadratus erit.

25 SI duo numeri rationem inter ſe habeant, quam cubus numerus ad cubum numerum, primus autem ſit cubus; & ſecundus cubus erit.

26 SIMILES plani numeri rationem inter ſe habent, quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

27 SIMILES ſolidi numeri rationem habent inter ſe, quam cubus numerus ad cubum numerum.

## NONI LIBRI.

1 SI duo ſimiles plani numeri multiplicantes ſe mutuo

tuo faciant quendam: Productus quadratus erit.

2 SI duo numeri ſe mutuo multiplicantes faciant quadratum: ſimiles plani erunt.

3 SI cubus numerus ſeipſum multiplicans procreet aliquem Productus cubus erit.

4 SI cubus numerus cubum numerum multiplicans faciat aliquem; Factus cubus erit.

5 SI cubus numerus numerum quendam multiplicans faciat cubum: Et multiplicatus cubus erit.

6 SI numerus ſeipſum multiplicans cubum faciat: Et ipſe cubus erit.

7 SI compoſitus numerus numerum aliquem multiplicans quempiam faciat: Factus ſolidus erit.

8 SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint: Tertius quidem ab vnitate quadratus eſt, & vnum intermittentes omnes: Quartus autem eſt cubus, & duos intermittẽtes omnes: Septimus vero cubus ſimul & quadratus, & quinque intermittentes oẽs.

9 SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint, qui vero poſt vnitatẽ, ſit quadratus: Et reliqui omnes quadrati erunt. At ſi qui poſt vnitatem, ſit cubus: Et reliqui omnes cubi erunt.

10 SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint, qui vero poſt vnitatẽ, non ſit quadratus; neque alius vllus quadratus erit, præter tertium ab vnitate, & vnum intermittentes omnes. At ſi, qui poſt vnitatem non ſit cubus; neque alius vllus cubus erit, præter quartum ab vnitate, & duos intermittentes omnes.

11 SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint: Minor maiorem metitur per aliquem eorum, qui in proportionalibus ſunt numeris.

12 SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint; quicunque primorum numerorum vltimum metiuntur, iidem & eum, qui vnitati proximus eſt, metientur.

13 SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint, qui vero poſt vnitatem, primus ſit;

Maximum nullus alius metietur,preter eos,qui ſunt in numeris proportionalibus.

14 SI minimum numerum primi numeri metiantur;Nullus alius numerus primus illum metietur,præter eos, qui a principio metiebantur.

15 SI tres numeri deinceps proportionales fuerint minimi omnium eandē cum ipſis rationē habentium: Duo quilibet compoſiti,ad reliquum primi erunt.

16 SI duo numeri,primi inter ſe fuerint:Nō erit,vt primus ad ſecundum, ita ſecundus ad alium quempiam.

17 SI fuerint quotcunque numeri deinceps proportionales,extremi autem ipſorum primi inter ſe ſint; Non erit,vt primus ſecundum,ita vltimus ad alium quēpiā.

18 DVOBVS numeris datis,conſiderare, an poſſit ipſis tertius proportionalis inueniri.

19 TRIBVS numeris datis,conſiderare, an poſſit ipſis quartus proportionalis inueniri.

20 PRIMI numeri plures ſunt,omni propoſita multitudine primorum numerorum.

21 SI pares numeri quotcunque componantur; Totus par erit.

22 SI impares numeri quotcunque componantur,multitudo autem ipſorum ſit par:Totus par erit.

23 SI impares numeri quotcunque componantur,multitudo autem ipſorum ſit impar:Et totus impar erit.

24 SI a pari numero par detrahatur:Et reliquus par erit.

25 SI a pari numero impar detrahatur: Et reliquus impar erit.

26 SI ab impari numero impar detrahatur: Reliquus par erit.

27 SI ab impari numero par detrahatur:Reliquus impar erit.

28 SI impar numerus parem multiplicans fecerit aliquem:Factus par erit.

29 SI impar numerus imparem numerum multiplicans fecerit aliquem:Factus impar erit.

30 SI impar numerus parem numerum metiatur: Et illius dimidium metietur.

31 SI impar numerus ad aliquem numerum primus ſit: & ad illius duplum primus erit.

32 NVMERORVM a binario duplorum, vnusquiſque pariter par eſt tantum.

33 SI numerus dimidium habeat imparem: Pariter impar eſt tantum.

34 SI par numerus neque a binario duplus ſit, neque dimidiũ habeat imparẽ: Pariter par eſt, & pariter impar.

35 SI ſint quotcunq; numeri deinceps proportionales, detrahantur autem à ſecundo, & vltimo ęquales ipſi primo: Erit vt ſecundi exceſſus ad primum, ita vltimi exceſſus ad omnes ipſum antecedentes.

36 SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps exponantur in dupla proportione, quoad totus compoſitus fiat primus; & totus hic in vltimum multiplicatus faciat aliquem: Factus erit Perfectus.

# DECIMI LIBRI.

1 DVABVS magnitudinibus inæqualibus propoſitis, ſi a maiore auferatur maius quam dimidium; & ab eo, quod reliquum eſt, rurſus detrahatur maius quam dimidium; & hoc ſemper fiat: Relinquetur tandem quædam magnitudo, quę minor erit propoſita minore magnitudine.

2 SI duabus magnitudinibus inæqualibus propoſitis, detrahatur ſemper minor de maiore, alterna quadam detractione, & reliqua minime præcedentem metiatur: Incommenſurabiles erunt ipſæ magnitudines.

3 DVABVS magnitudinibus commẽſurabilibus datis, maximam earum communem menſuram inuenire.

4 TRIBVS magnitudinibus commenſurabilibus datis, maximam earum menſuram communem inuenire:

5 COMMENSVRABILES magnitudines inter ſe rationem habent, quam numerus ad numerum.

6 S I duæ magnitudines inter ſe proportinem ha-



BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

beant,quam numerus ad numerum: Commenſurabiles erunt magnitudines.

7 INCOMMENSVRABILES magnitudines inter ſe proportionem non habent, quã numerus ad numerũ.

8 SI duæ magnitudines inter ſe proportionem non habeant,quam numerus ad numerum:Incommenſurabiles erunt magnitudines.

9 QVAE a rectis lineis longitudine commenſurabilibus fiunt quadrata:inter ſe proportionem habent,quã quadratus numerus ad quadratum numerum. Et quadrata inter ſe proportionem habentia, quam quadratus numerus ad quadratum numerum:& latera habebunt longitudine commenſurabilia. Quæ vero a rectis lineis longitudine incommenſurabilibus fiunt quadrata:inter ſe proportionem non habent, quam quadratus numerus ad quadratum numerum Et quadrata inter ſe proportionem non habentia, quam quadratus numerus ad quadratum numerum:neque latera habebunt longitudine commenſurabilia.

10 SI quatuor magnitudines proportionales fuerint, prima vero ſecundæ fuerit commenſurabilis: Et tertia quartæ commenſurabilis erit:Et ſi prima ſecundæ fuerit incommenſurabilis: Et tertia quartæ incommenſurabilis erit.

11 PROPOSITAE rectæ lineæ inuenire duas rectas lineas incommenſurabiles,alteram quidem longitudine tantum, alteram vero etiam potentia.

12 QVAE eidem magnitudini ſunt commenſurabiles: & inter ſe ſunt commenſurabiles.

13 SI ſint duæ magnitudines,& altera quidem eidem ſit commenſurabilis,altera vero incommenſurabilis: Incommenſurabiles erunt magnitudines.

14 SI ſint duæ magnitudines commenſurabiles, altera autem ipſarum magnitudini cuipiam incommenſurabilis fuerit:Et reliqua eidem incommenſurabilis erit.

15 SI quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint,prima vero tanto plus poſſit,quam ſecunda, quantum eſt quadratum rectæ lineæ ſibi commenſurabilis longitu-

dine;

dine;Et tertia tanto plus poterit,quam quarta,quantũ eſt quadratum rectæ lineæ ſibi longitudine commenſurabilis. Quod ſi prima tanto plus poſſit,quam ſecunda, quantum eſt quadratum rectæ lineæ ſibi incommenſurabilis longitudine;Et tertia tanto plus poterit, quam quarta, quantum eſt quadratum rectæ lineæ ſibi longitudine incommenſurabilis.

16 SI duæ magnitudines cõmenſurabiles cõponantur: Et tota magnitudo vtriq; ipſarum commẽſurabiliserit. Qđ ſi tota magnitudovni ipſarũ cõmẽſurabilis fuerit: Et quæ a principio magnitudines cõmẽſurabiles erũt.

17 SI duæ magnitudines incommenſurabiles componantur: Et tota magnitudo vtrique ipſarum incommenſurabilis erit. Quod ſi tota magnitudo vni ipſarum incommenſurabilis fuerit: Et quæ a principio magnitudines, incommenſurabiles erunt.

18 SI fuerint duæ rectæ lineæ inæquales, quartæ autem parti quadrati,quod fit a minori,æquale parallelogrãmum ad maiorem applicetur, deficiens figura quadrata, & in partes longitudine commenſu rabiles ipſam diuidat: Maior tanto plus poterit quam minor, quantum eſt quadratum rectæ lineæ ſibi longitudine commenſurabilis. Quod ſi maior tanto plus poſſit quam minor,quantum eſt quadratum rectæ lineæ ſibi longitudine commenſurabilis,quartæ autem parti quadrati quod fit a minori,æquale parallelogrammum ad maiorem applicetur,deficiens figura quadrata: In partes longitudine commenſurabiles ipſam diuidet.

19 SI fuerint duæ rectæ lineæ inæquales,quartæ aũt parti quadrati,quod fit a minore,ęquale parallelogrãmum ad maiorem applicetur deficiens figura quadrata,& in partes incõmẽſurabiles lõgitudine ipſã diuidat: Maior tãto plus poterit quã minor,quantũ eſt quadratũ rectæ lineæ ſibi lõgitudine incõmẽſurabilis. Qđ ſi maior tãto plus poſſit quã minor, quantũ eſt quadratũ rectæ lineæ ſibi lõgitudine incõmẽſurabilis,quartæ autẽ parti quadrati,quod fit a minore,æquale parallelogrãmũ ad maiorẽ applicetur deficiens figura quadrata: In partes lõgitu-

gitudine incommenſurabiles ipſam diuidet.
20 QVOD ſub Rationalibus longitudine commenſurabilibus rectis lineis ſecundum aliquem prædictorum modorum, continetur rectangulum, Rationale eſt.
21 SI Rationale ad Rationalem applicetur, latitudinē efficit Rationalem, & ei, ad quam applicatum eſt, longitudine commenſurabilem.
22 Quod ſub Rationalibus potentia ſolum commenſurabilibus rectis lineis continetur rectangulum, Irrationale eſt: Et recta linea ipſum potens, Irrationalis eſt. Vocetur autem Media.
23 QVOD a Media fit, ad Rationalem applicatum, latitudinem efficit Rationalem, & ei, ad quam applicatum eſt, longitudine incommenſurabilem.
24 MEDIAE commenſurabilis, Media eſt.
25 QVOD ſub Mediis longitudine commenſurabilibus rectis lineis continetur rectangulum, Medium eſt.
26 QVOD ſub Mediis potentia tantum commenſurabilibus rectis lineis continetur rectangulum, vel Rationale eſt, vel Medium.
27 MEDIVM non ſuperat Medium Rationali.
28 MEDIAS inuenire potentia tantum commenſurabiles, quæ Rationale comprehendant.
29 MEDIAS inuenire potentia tantum commenſurabiles, quæ Medium contineant.
30 INVENIRE duas Rationales potentia tantum commenſurabiles, ita vt maior quam minor, plus poſſit quadrato rectæ lineæ longitudine ſibi cōmenſurabilis.
31 INVENIRE duas Rationales potentia tantum commenſurabiles, ita vt maior quam minor, plus poſſit quadrato rectæ lineæ ſibi lōgitudine incōmēſurabilis.
32 INVENIRE duas Medias potentia tantū cōmēſurabiles, quæ Rōnale contineant, ita vt maior plus poſſit quam minor, quadrato rectæ lineæ ſibi longitudine commenſurabilis.
33 INVENIRE duas Medias potētia ſolū cōmēſurabiles, quę Mediū cōtineāt, itavt maior plus poſſit, quā minor, quadrato rectæ lineæ ſibi longitudine cōmēſurabilis.

34 INVENIRE duas rectas lineas potentia incommenſurabiles,quę faciant compoſitum quidem ex ipſarum quadratis,Rationale:Rectangulum vero ſub ipſis contentum,Medium.

35 INVENIRE duas rectas lineas potentia incōmenſurabiles, quæ faciant commpoſitum quidem ipſarum quadratis, Medium: Rectangulum vero ſub ipſis contentum,Rationale.

36 INVENIRE duas rectas lineas potentia incommenſurabiles,quæ faciant & compoſitum ex ipſarum quadratis,Medium, & rectangulum ſub ipſis contentum, Medium, incommenſurabileque compoſito ex ipſarum quadratis.

37 SI duæ Rationales potentia tantum commenſurabiles componantur: tota Irrationalis erit. Vocetur autem ex binis nominibus.

38 SI duæ mediæ potentia tantum commenſurabiles componantur,quæ Rationale contineant:tota Irrationalis erit.Vocetur autem ex binis Mediis prima.

39 SI duæ Mediæ potentia tantum commenſurabiles componantur,quæ Medium contineant:tota Irrationalis erit.Vocetur autem ex binis Mediis ſecunda.

40 SI duæ rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles cōponantur,quæ faciant compoſitum quidē ex ipſarū quadratis Rationale, quod autem ſub ipſis continetur, Medium: tota recta linea Irrationalis erit. Vocetur autem Maior.

41 SI duæ rectæ lineæ potentia incommenſurabiles componantur, quæ faciant compoſitum quidem ex ipſarum quadratis Medium, quod autem ſub ipſis continetur,Rationale:tota recta linea Irrationalis erit. Vocetur autem Rationale ac Medium potens.

42 SI duæ rectę lineę potentia incommenſurabiles componantur, quæ faciant & compoſitum ex ipſarum quadratis Medium, & quod ſub ipſis continetur, Medium, incommenſurabileque compoſito ex quadratis ipſarum: tota recta linea Irrationalis erit. Vocetur autem bina Media potens.

43 QVAE ex binis nominibus, ad vnum duntaxat punctum diuiditur in nomina.
44 QVAE ex binis Medijs prima, ad vnum duntaxat punctum diuiditur in nomina.
45 QVAE ex binis Medijs ſecunda, ad vnum duntaxat punctum diuiditur in nomina.
46 MAIOR ad vnum duntaxat punctum diuiditur in nomina.
47 RATIONALE ac Medium potens, ad vnum duntaxat punctum diuiditur in nomina.
48 BINA Media potens, ad vnum duntaxat punctum diuiditur in nomina.
49 INVENIRE ex binis nominibus primam.
50 INVENIRE ex binis nominibus ſecundam.
51 INVENIRE ex binis nominibus tertiam.
52 INVENIRE ex binis nominibus quartam.
53 INVENIRE ex binis nominibus quintam.
54 INVENIRE ex binis nominibus ſextam.
55 SI ſpatium contineatur ſub Rationali,& ex binis nominibus prima: Recta linea ſpatium potens Irrationalis eſt,quæ ex binis nominibus appellatur.
56 SI ſpatium contineatur ſub Rationali,& ex binis nominibus ſecunda: Recta linea ſpatium potens Irrationalis eſt,quæ ex binis Mediis prima appellatur.
57 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & ex binis nominibus tertia:Recta linea ſpatium potens Irrationalis eſt,quæ ex binis Medijs ſecunda dicitur.
58 SI ſpatium contineatur ſub Rationali,& ex binis nominibus quarta: Recta linea ſpatium potens Irrationalis eſt, quæ vocatur Maior.
59 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & ex binis nominibus quinta:Recta linea ſpatium potẽs Irrationalis eſt,quæ Rationale & Medium potens appellatur.
60 SI ſpatium contineatur ſub Rationali,& ex binis nominibus ſexta : Recta linea ſpatium potens Irrationalis eſt,quæ bina Media potens nominatur.
61 QVADRATVM eius, quæ eſt ex binis nominibus, ad Rationalem applicatum, latitudinem facit ex bi-

nis nominibus primam.

62 QVADRATVM eius,quæ eſt ex binis Medijs prima, ad Rationalem applicatum, latitudinem facit ex binis nominibus ſecundam.

63 QVADRATVM eius,quæ ex binis Mediis ſecunda, ad Rationalem applicatum, latitudinem facit ex binis nominibus tertiam.

64 QVADRATVM Maioris ad Rationalē applicatum, latitudinem facit ex binis nominibus quartam.

65 QVADRATVM eius,quæ Rationale ac Medium po teſt,ad Rationalem applicatum, latitudinem facit ex binis nominibus quintam.

66 QVADRATVM eius,quæ bina Media poteſt,ad Ra tionalem applicatum, latitudinem facit ex binis nomi nibus ſextam.

67 EI, quæ eſt ex binis noībus,lōgitudine cōmenſurabilis,& ipſa ex binis nominibus eſt, atq; ordine eadē.

68 EI, quæ eſt ex binis Medijs,longitudine commenſurabilis,& ipſa ex binis Mediis eſt, atq; ordine eadem.

69 MAIORI commenſurabilis, & ipſa Maior eſt.

70 RATIONALE ac Medium potenti commenſurabilis,& ipſa Rationale ac Medium potens eſt.

71 BINA Media potenti commenſurabilis,& ipſa bina Media potens eſt.

72 SI Rationale & Medium componantur: quatuor Irrationales fiunt; vel ea, quæ ex binis nominibus, vel quæ ex binis Medijs prima, vel Maior, vel Rationale ac Medium potens.

73 SI duo Media inter ſe incommenſurabilia componantur: duæ reliquæ Irrationales fiunt; vel ex binis Mediis ſecunda, vel bina Media potens.

74 SI a Rationali Rationalis auferatur potentia tantum commenſurabilis exiſtens toti: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem Apotome.

75 SI a Media Media auferatur potentia tantum commenſurabilis exiſtens toti, quæ cum tota Rationale contineat: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem Mediæ Apotome prima.

SI

76 SI a Media Media auferatur potentia tantum commenſurabilis exiſtens toti,quæ cum tota Medium contineat:Reliqua Irrationalis eſt.Vocetur autem Mediæ Apotome ſecunda.

77 SI a recta linea recta auferatur potentia incommenſurabilis exiſtens toti, quæ cum tota faciat compoſitū quidem ex ipſarum quadratis Rationale, quod autem ſub ipſis continetur,Medium: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem Minor.

78 SI a recta recta auferatur potentia incommenſurabilis exiſtens toti, quæ cum tota faciat compoſitum quidem ex ipſarum quadratis Medium, quod autem ſub ipſis cōtinetur,Rationale:Reliqua Irrationalis eſt.Vocetur autem cum Rationali Medium totum efficiens.

79 SI a recta recta auferatur potentia incommenſurabilis exiſtens toti,quæ cum tota faciat & compoſitum ex ipſarum quadratis Medium, & quod ſub ipſis continetur,Medium,incommenſurabileque compoſito ex quadratis ipſarum; Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem cum Medio Medium totum efficiens.

80 APOTOMAE vna tantum congruit recta linea Rationalis potentia ſolū commenſurabilis exiſtens toti.

81 MEDIAE Apotomæ primæ vna tantum congruit recta linea Media potentia ſolum commenſurabilis exiſtens toti,& cum tota Rationale continens.

82 MEDIAE Apotomæ ſecundæ vna tantum congruit recta linea Media potentia ſolum commenſurabilis exiſtens toti, & cum tota Medium continens.

83 MINORI vna tantum congruit recta linea potentia incommēnſurabilis exiſtens toti, & cum tota faciens compoſitum quidem ex ipſarum quadratis Rationale, quod autem ſub ipſis continetur,Medium.

84 EI, quæ cum Rationali Medium totum facit,vna tātum congruit recta linea potentia incommenſurabilis exiſtens toti, & cum tota faciens compoſitum quidem ex ipſarum quadratis Medium, quod autem ſub ipſis continetur, Rationale.

85 EI, quæ cum Medio Medium totum facit, vna tan-

tum cõgruit recta linea potentia incõmenſurabilis exiſtens toti,& cũ tota faciens & cõpoſitum ex ipſarũ quadratis Mediũ,& quod ſub ipſis continetur, Medium, incommenſurabileque compoſito ex ipſarum quadratis.

86 INVENIRE primam Apotomen.

87 INVENIRE ſecundam Apotomen.

88 INVENIRE tertiam Apotomen:

89 INVENIRE quartam Apotomen.

90 INVENIRE quintam Apotomen.

91 INVENIRE ſextam Apotomen.

92 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & Apotoma prima: Recta linea ſpatium potens Apotome eſt.

93 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & Apotoma ſecunda: Recta linea ſpatium potens, Mediæ eſt Apotome prima.

94 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & Apotoma tertia: Recta linea ſpatium potens, Mediæ eſt Apotome ſecunda.

95 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & Apotoma quarta: Recta linea ſpatium potens, Minor eſt.

96 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & Apotoma quinta: Recta linea ſpatium potens eſt, quæ cum Rationali Medium totum efficit.

97 SI ſpatium contineatur ſub Rationali, & Apotoma ſexta: Recta linea ſpatium potens eſt, quæ cum Medio Medium totum efficit.

98 QVADRATVM Apotomæ ad Rationalem applicatum, latitudinem facit Apotomen primam.

99 QVADRATVM Mediæ Apotomæ primæ ad Rationalẽ applicatum, latitudinẽ facit Apotomen ſecundã.

100 QVADRATVM Mediæ Apotomæ ſecundæ ad Rationalem applicatũ, latitudinẽ facit Apotomen tertiã.

101 QVADRATVM Minoris ad Rationalem applicatum, latitudinem facit Apotomen quartam.

102 QVADRATVM eius, quæ cum Rationali Medium totum efficit, ad Rationalem applicatum, latitudinem facit Apotomen quintam.

103 QVADRATVM eius, quæ cũ Medio Mediũ totũ effi-

cit,

cit,ad Rationalem applicatum,latitudinem facit Apotomen ſextam.

104 RECTA linea Apotomæ longitudine commenſurabilis,& ipſa Apotomę eſt,atque ordine eadem.

105 RECTA linea Mediæ Apotomæ commenſurabilis, & ipſa Mediæ Apotome eſt,atque ordine eadem.

106 RECTA linea Minori commenſurabilis, & ipſa Minor eſt.

107 RECTA linea cōmenſurabilis ei, quæ cū Rationali Medium totum efficit;& ipſa cum Rationali Medium totum efficiens eſt.

108 RECTA linea cōmēſurabilis ei,quę cūMedio Mediū totū efficit,& ipſa cū Medio Mediū totū efficiens eſt.

109 MEDIO a Rationali detracto:Recta linea,quæ reliquum ſpatium poteſt,vna ex duabus Irrationalibus fit, vel Apotome,vel Minor.

110 RATIONALI a Medio detracto;aliæ duę Irrationales fiunt,vel Medię Apotome prima,vel cum Rationali Medium totum efficiens.

111 MEDIO a Medio detracto,quod ſit incommenſurabile toti:reliquæ duæ Irrationales fiūt,vel Mediæ Apotome ſecunda,vel cū Medio Medium totum efficiens.

112 APOTOME non eſt eadē,quæ ex binis nominibus.

113 QVADRATVM Rationalis ad eam quæ ex binis nominibus,applicatum,latitudinem facit Apotomen,cuius nomina commenſurabilia ſunt nominibus eius,quę eſt ex binis nominibus, & in eadem proportione: & adhuc Apotome,quæ fit,eundem habet ordinem, quē ea,quæ eſt ex binis nominibus.

114 QVADRATVM Rationalis ad Apotomen applicatum,latitudinem facit eam,quę ex binis nominibus,cuius nomina commenſurabilia ſunt Apotomę nominibus,& in eadem proportione; & adhuc, quæ ex binis nominibus fit,eundē habet ordinē,quē ipſa Apotome.

115 SI ſpatium contineatur ſub Apotoma,& ea,quę ex binis nominibus,cuius nomina commenſurabilia ſunt nominibus Apotomę,& in eadem proportione; Recta linea ſpatium potens,eſt Rationalis.

116 A Media infinitæ Irrationales fiunt, & nulla alicui antecedentium eſt eadem.

117 PROPOSITVM ſit nobis oſtendere, in quadratis figuris diametrum lateri incommenſurabilem eſſe longitudine.

# VNDECIMI LIBRI.

1 RECTAE lineæ pars quædam non eſt in ſubiecto plano, quædam vero in ſublimi.

2 SI duæ rectæ lineæ ſe mutuo ſecent, in vno ſunt plano. Atque Triangulum omne in vno eſt plano.

3 SI duo plana ſe mutuo ſecent; communis eorum ſectio eſt linea recta.

4 SI recta linea rectis duabus lineis ſe mutuo ſecantibus, in communi ſectione ad rectos angulos inſiſtat; Illa ducto etiam per ipſas plano ad angulos rectos erit.

5 SI recta linea rectis tribus lineis ſe mutuo tangentibus, in communi ſectione ad rectos angulos inſiſtat; Illæ tres rectæ in vno ſunt plano.

6 SI duæ rectæ lineæ eidem plano ad rectos ſint angulos; Parallelæ erunt illæ rectæ lineæ.

7 SI duæ ſint parallelæ rectæ lineæ, in quarum vtraque ſumpta ſint quælibet puncta; Illa linea, quæ ad hęc puncta adiungitur, in eodem eſt cum parallelis plano.

8 SI duæ ſint parallelæ rectæ lineæ, quarum altera ad rectos cuidam plano ſit angulos: Et reliqua eidem plano ad rectos angulos erit.

9 QVAE eidem rectæ lineæ ſunt parallelæ, ſed non in eodem cum illa plano: Hæ quoque ſunt inter ſe parallelæ.

10 SI duæ rectæ lineæ ſe mutuo tāgentes, ad duas rectas ſe mutuo tangentes ſint parallelæ, non autem in eodē plano: Illæ angulos æquales comprehendent.

11 A dato puncto in ſublimi, ad ſubiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere.

12 DATO plano à puncto, quod in illo datum eſt, ad

rectos angulos rectam lineam excitare.
13 DATO plano, à puncto, quod in illo datum eſt, duæ rectæ lineæ ad rectos angulos non excitabuntur, ad eaſdem partes.
14 AD quæ plana, eadem recta linea recta eſt: Illa ſunt parallela.
15 SI duæ rectæ lineæ ſe mutuo tangentes, ad duas ſe mutuo tangentes ſint parallelæ, non in eodem conſiſtẽtes plano; Parallela ſunt, quę per illa ducũtur, plana.
16 SI duo plana parallela plano quopiam ſecentur; cõmunes illorum ſectiones ſunt parallelæ.
17 SI duæ rectæ lineæ parallelis planis ſecentur; in eaſdem rationes ſecabuntur.
18 SI recta linea plano cuipiam ad rectos ſit angulos: Et omnia, quæ per ipſam, plana eidem plano ad rectos angulos erunt.
19 SI duo plana ſe mutuo ſecantia, plano cuidam ad rectos ſint angulos; communis etiam illorum ſectio ad rectos eidem plano angulos erit.
20 SI ſolidus angulus tribus angulis planis contineatur: Ex his duo quilibet vt vt aſſumpti tertio ſunt maiores.
21 OMNIS ſolidus angulus ſub minoribus, quam quatuor rectis angulis planis continetur.
22 SI fuerint tres anguli plani, quorum duo vt libet aſſumpti reliquo ſint maiores, comprehendant autem ipſos rectæ lineæ æquales: fieri poteſt, vt ex lineis æquales illas rectas cõnectentibus triangulum cõſtituatur.
23 EX tribus angulis planis, quorum duo quomodocunque aſſumpti reliquo ſunt maiores, ſolidum angulum conſtituere. Oportet autem illos tres angulos quatuor rectis minores eſſe.
24 SI ſolidum parallelis planis contineatur: aduerſa illius plana, parallelogramma ſunt ſimilia, & æqualia.
25 SI ſolidum parallelepipedum plano ſecetur aduerſis planis parallelo: Erit quemadmodum baſis ad baſim, ita ſolidum ad ſolidum.
26 AD datam rectam lineam, eiuſque punctum, angulum ſolidum conſtituere ſolido angulo dato æqualem.

47 A data recta linea, dato ſolido parallelepipedo ſimile,& ſimiliter poſitum ſolidum parallelepipedum deſcribere.

28 SI ſolidum parallelepipedũ plano ſecetur per diagonios aduerſorum planorum: Bifariam ſecabitur ſolidũ ab ipſo plano.

29 SOLIDA parallelepipeda ſuper eandem baſin conſtituta, & in eadem altitudine, quorum inſiſtentes lineę in ijſdem collocantur rectis lineis: ſunt inter ſe æqualia.

30 SOLIDA parallelepipeda ſuper eandem baſin conſtituta, & in eadem altitudine, quorum inſiſtentes lineæ non in ijſdem collocantur rectis lineis: inter ſe ſunt æqualia.

31 SOLIDA parallelepipeda ſuper æquales baſes conſtituta, & in eadem altitudine: æqualia ſunt inter ſe.

32 SOLIDA parallelepipeda ſub eadem altitudine: inter ſe ſunt, vt baſes.

33 SIMILIA ſolida parallelepipeda, inter ſe ſunt in triplicata ratione homologorum laterum.

34 AEQVALIVM ſolidorum parallelepipedorum baſes, & altitudines reciprocantur. Et quorum ſolidorum parallelepipedorum baſes, & altitudines reciprocantur: Illa ſunt æqualia.

35 SI fuerint duo plani anguli æquales, quorum verticibus ſublimes rectæ lineæ inſiſtant, quæ cum lineis primo poſitis angulos contineant æquales, vtrumque vtrique, in ſublimibus autem lineis quælibet ſumpta fuerint puncta, & ab his ad plana, in quibus cõſiſtunt anguli primum poſiti, ductæ fuerint perpendiculares; à punctis vero, quæ in planis à perpendicularibus fiunt, ad angulos primum poſitos adiunctæ fuerint rectæ lineæ: Hæ cum ſublimibus æquales angulos comprehendent.

36 SI tres rectæ lineæ proportionales fuerint: Quod ex his tribus fit ſolidum parallelepipedum, æquale eſt deſcripto à media linea ſolido parallelepipedo, quod æquilaterum quidem ſit, æquiangulum vero prædicto

37 SI quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint. Et ſolida parallelepipeda, quæ ab ipſis & ſimilia, & ſimiliter deſcribuntur, proportionalia erunt. Et ſi ſolida parallelepipeda, quæ & ſimilia, & ſimiliter deſcribuntur, fuerint proportionalia: Et ipſæ rectæ lineæ proportionales erunt.

38 SI planum ad planum rectum fuerit, & ab aliquo puncto eorum, quæ in vno ſunt planorum, ad alterum perpendicularis ducta fuerit. In communem ſectionẽ cadet planorum ducta perpendicularis.

39 SI ſolidi parallelepipedi eorum, quæ ex aduerſo, planorum latera bifariam ſecta ſint, per ſectiones autem plana ſint extenſa: Communis ſectio planorum, & ſolidi parallelepipedi diameter, bifariam ſe mutuo ſecabunt.

40 SI fuerint duo priſmata æqualis altitudinis, quorũ hoc quidem habeat baſin parallelogrammum, illud vero triangulum; duplum autem fuerit parallelogrammum trianguli: Aequalia erunt ipſa priſmata.

# DVODECIMI LIBRI.

1 QVAE in circulis polygona ſimilia; inter ſe ſunt, vt a diametris quadrata.

2 CIRCVLI inter ſe ſunt, quemadmodum à diametris quadrata.

3 OMNIS pyramis triangularem habens baſim, diuiditur in duas pyramides æquales, & ſimiles inter ſe, triangulares habentes baſes, & ſimiles toti; & in duo priſmata æqualia, quæ duo priſmata maiora ſunt dimidio totius pyramidis.

4 SI fuerint duæ pyramides eiuſdem altitudinis, triãgulares habentes baſes; ſit autem illarum vtraque diuiſa & in duas pyramides æquales inter ſe & ſimiles toti; & in duo priſmata æqualia: Ac eodem modo diuiſa ſit vtraque pyramidum, quæ ex ſuperiore diuiſione natæ ſunt, idque ſemper fiat: Erit vt vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſim ita & omnia, quæ

in vna

in vna pyramide, priſmata ad omnia, quæ in altera pyramide, priſmata multitudine æqualia.

5 SVB eadem altitudine exiſtẽtes pyramides, & triãgulares habentes baſes: inter ſe ſunt, vt baſes.

6 SVB eadem altitudine exiſtentes pyramides, & polygonas habentes baſes; inter ſe ſunt, vt baſes.

7 OMNE priſma triangularem habens baſim, diuiditur in tres pyramides æquales inter ſe triangulares baſes habentes.

8 SIMILES pyramides, quæ triangulares habent baſes, in triplicata ſunt homologorũ laterum ratione.

9 AEQVALIVM pyramidum, & triangulares baſes habentium, reciprocantur baſes, & altitudines. Et quarũ pyramidum triangulares baſes habentium reciprocantur baſes, & altitudines: illæ ſunt æquales.

10 OMNIS conus tertia pars eſt cylindri eandem cum ipſo baſim habentis, & altitudinem æqualem.

11 SVB eadem altitudine exiſtentes coni, & cylindri, inter ſe ſunt, vt baſes.

12 SIMILES coni, & cylindri, in triplicata ratione ſunt diametrorum, quæ in baſibus.

13 SI cylindrus plano ſecetur aduerſis planis parallelo: Erit vt cylindrus ad cylindrum, ita axis ad axem.

14 SVPER æqualibus baſibus exiſtentes coni, & cylindri, inter ſe ſunt, vt altitudines.

15 AEQVALIVM conorum, & cylindrorum reciprocantur baſes, & altitudines. Et quorum conorum, & cylindrorum reciprocantur baſes, & altitudines: illi ſunt æquales.

16 DVOBVS circulis circa idem centrum exiſtentibus, in maiori circulo polygonum æquilaterum, & parium laterum inſcribere, quod non tangat minorem circulũ

17 DVABVS ſphæris circa idem centrum exiſtentibus, in maiori ſphæra ſolidum polyedrum inſcribere, quod non tangat minoris ſphæræ ſuperficiem.

18 SPHAERAE inter ſe ſunt in triplicata ratione ſuarum diametrorum.

# TERIIDECIMI LIBRI.

1 SI recta linea ſecundum extremam & mediam rationem ſecetur: maius ſegmentum aſſumēs dimidiam totius, quintuplum poteſt eius, quod a dimidia totius deſcribitur, quadrati.

2 SI recta linea ſuiipſius ſegmenti quintuplum poſſit: Duplæ prædicti ſegmenti extrema ac media ratione ſectæ, maius ſegmentum reliqua pars eſt eius, quæ a principio, rectæ.

3 SI recta linea ſecundum extremā & mediam rōnem ſecetur: minus ſegmentum aſſumens dimidiam maioris ſegmenti, quintuplum poteſt eius, quod a dimidia maioris ſegmenti deſcribitur, quadrati.

4 SI recta linea ſecundum extremam & mediam rationem ſecetur: Quod a tota, quodque a minore ſegmento, ſimul utraque quadrata; tripla ſunt eius, quod a maiore ſegmento deſcribitur, quadrati.

5 SI recta linea ſecundum extremam & mediam rationem ſecetur; apponaturque ei æqualis maiori ſegmento: Tota recta linea ſecundum extremam & mediam rationem ſecatur, & maius ſegmentum eſt, quæ a principio, recta linea.

6 SI recta linea Rationalis extrema ac media ratione ſecetur; Vtrumque ſegmentum Irrationalis linea eſt, quæ uocatur Apotome.

7 SI pētagoni ęquilateri tres anguli, ſiuè qui deinceps, ſiue qui non deinceps ſint, æquales fuerint: Aequiangulum erit ipſum pentagonum.

8 SI pentagoni æquilateri, & æquianguli duos angulos, qui deinceps ſint, ſubtendant rectæ lineæ: hæ extrema & media ratione ſe mutuo ſecant, & maiora ipſarum ſegmenta æqualia ſunt pentagoni lateri.

9 SI hexagoni latus, & decagoni, in eodem circulo deſcriptorum, componantur: Tota recta linea extrema ac media ratione ſecatur, & maius eius ſegmentum eſt hexagoni latus.

10 SI in circulo pentagonum æquilaterum deſcribatur: Pentagoni latus poteſt & latus hexagoni, & latus decagoni, in eodem circulo deſcriptorum.

11 SI in circulo Rationalem habente diametrum, pentagonum æquilaterum deſcribatur: Pentagoni latus Irrationalis eſt linea, quæ uocatur Minor.

12 SI in circulo triangulum æquilaterum deſcribatur: Trianguli latus potentia triplum eſt eius lineæ, quæ ex centro circuli ducitur.

13 PYRAMIDEM conſtituere, & data ſphæra complecti, & demonſtrare, quod ſphæræ diameter potentia ſit ſeſquialtera lateris ipſius pyramidis.

14 OCTAEDRVM conſtituere, & ſphæra complecti, qua & pyramidem, & demonſtrare, quod ſphæræ diameter potentia ſit dupla lateris ipſius octaedri.

15 CVBVM conſtituere, & ſphæra complecti, qua & priores figuras, & demonſtrare, quod ſphærę diameter potentia ſit tripla lateris ipſius cubi.

16 ICOSAEDRVM conſtituere, & ſphæra complecti, qua & ante dictas figuras, & demonſtrare, quod Icoſaedri latus Irrationalis eſt linea, quæ vocatur Minor.

17 DODECAEDRVM conſtituere, & ſphæra complecti, qua & prædictas figuras, & demonſtrare, quod Dodecaedri latus Irrationalis eſt linea, quæ uocatur Apotome.

18 LATERA quinque figurarum exponere, & inter ſe comparare.

## QVARTIDECIMI LIBRI.

1 QVAE ex centro circuli cuiſpiam in pentagoni eidem circulo inſcripti latus perpendicularis ducitur, dimidia eſt vtriuſque lineæ ſimul, & lateris hexagoni, & lateris decagoni eidem circulo inſcripti.

2 SI binæ rectæ lineæ extrema ac media ratione ſecentur; ipſæ ſimiliter ſecabuntur, in eaſdem ſcilicet proportiones.

3 SI in circulo pẽtagonũ æquilaterũ deſcribatur: qđ ex

latere pentagoni, & quod ex ea, quæ binis lateribus pentagoni ſubtenditur, recta linea, vtraque ſimul quadrata, quintupla ſunt eius, quod ex ſemidiametro deſcribitur, quadrati.

4 *SI latus hexagoni alicuius circuli ſecetur extrema ac media ratione: maius illius ſegmentum erit latus decagoni eiuſdem circuli.*

5 IDEM circulus comprehendit & Dodecaedri pentagonum, & Icoſaedri triangulum, eidem ſphæræ inſcriptorum.

6 SI ex centro circuli pentagonum Dodecaedri circumſcribentis, perpendicularis ducatur ad unum latus pentagoni: Erit quod ſub dicto latere, & perpendiculari comprehenditur, rectangulum trigeſies ſumptum, Dodecaedri ſuperficiei æquale.

7 SI ex centro circuli triangulum Icoſaedri circumſcribentis, perpendicularis ducatur ad vnum latus trianguli: Erit quod ſub dicto latere, & perpendiculari comprehenditur, rectangulum trigeſies ſumptum, Icoſaedri ſuperficiei æquale.

8 RECTANGVLVM contentum ſub tribus quartis partibus diametri alicuius circuli, & quinque ſextis partibus lineæ ſubtendentis angulum pentagoni æquilateri in eodem circulo deſcripti, æquale eſt dicto pentagono.

9 SVPERFICIES Dodecaedri ad ſuperficiem Icoſaedri in eadem ſphæra deſcripti, eandem proportionem habet, quam latus cubi ad latus Icoſaedri.

10 SI recta linea ſecetur extrema ac media ratione: Erit vt recta potens id, quod à tota, & id, quod a maiori ſegmento, ad rectam potentem id, quod a tota, & id, quod a minori ſegmento, ita latus cubi ad latus Icoſaedri eidem ſphæræ cum cubo inſcripti.

11 DODECAEDRVM ad Icoſaedrum in eadem cum ipſo ſphæra deſcriptum, eſt vt cubi latus ad latus Icoſaedri, in vna eademque ſphæra.

12 *LATVS triãguli æquilateri potẽtia ſeſquitertiũ eſt lineæ perpẽdicularis ab uno angulo ad latus oppoſitũ deducta.*

13 *SI ſphaera diameter fuerit Rationalis: Erit tam ſuperficies Tetraedri, quam Octaedri in ea ſphaera, Media.*

14 *SI Tetraedrum, atque Octaedrum eidem ſphaerae inſcribantur: Erit baſis Tetraedri ſeſquitertia baſis octaedri; ſuperficies aũt Octaedri ſeſquialtera ſuperficiei Tetraedri.*

15 *RECTA linea ex angulo quouis Tetraedri in ſphaera deſcripti per centrũ ſphaerae ducta, cadit in centrum baſis oppoſitae, eſtque perpendicularis ad dictam baſim.*

16 *OCTAEDRVM in ſphaera deſcriptũ diuiditur in duas pyramides aequales, & ſimiles aequalium altitudinum; baſis vero vtriuſque eſt quadratum ſubduplum quadrati diametri ſphaerae.*

17 *TETRAEDRVM ſphaerae impoſitum ad Octaedrum in eadem ſphaera deſcriptum ſe habet, vt rectangulum ſub linea potente vigintiſeptem ſexageſimasquartas partes quadrati lateris Tetraedri, & ſub linea continente octo nonas partes eiuſdem lateris comprehenſum, ad quadratum diametri ſphaerae.*

Vel vt Campanus habet.

*TETRAEDRVM ſphaerae impoſitum ad octaedrum in eadem ſphaera deſcriptum ſe habet, vt rectangulum ſub linea, quae potentia eſt ſubſeſquitertia trium quartarũ partiũ lateris Tetraedri, & ſub linea ſuperquintupartiẽte vigeſimas ſeptimas partes earundẽ triũ quartarũ partiũ lateris Tetraedri contentũ, ad quadratũ diametri ſphaerae.*

18 *LINEA perpendicularis ex quolibet angulo trianguli aequilateri ad baſim oppoſitam demiſſa, tripla eſt eius perpendicularis, quae ex cẽtro trianguli ad eandem baſim deducitur.*

19 *SI Octaedrũ ſphaerae inſcribatur: Erit ſemidiameter ſphaerae potentia tripla eius perpendicularis, quae ex centro ſphaerae in baſin quamcunque Octaedri ducitur.*

20 *DVPLVM quadrati ex diametro cuiuslibet ſphaerae deſcripti, aequale eſt ſuperficiei cubi in illa ſphaera collocati; Perpendicularis autem a centro ſphaerae in aliquã baſin cubi demiſſa, aequalis eſt dimidio lateris cubi.*

21 *IDEM circulus comprehendit & cubi quadratum, & Octaedri triangulum, eiuſdem ſphaerae.*

22 SI Octaedrum, atque Tetraedrum eidem ſphæra inſcribantur: Erit Octaedrum ad triplum Tetraedri, vt latus Octaedri ad latus Tetraedri.

23 SI recta linea propoſita potuerit totam aliquam lineã ſectam extrema ac media ratione, & maius eius ſegmentum; Item totam aliam ſimiliter ſectam, & minus eius ſegmentum: Erit maius ſegmentum prioris lineæ latus Icoſaedri, minus aũt ſegmentum poſterioris lineæ latus Dodecaedri eius ſphæræ, cuius recta linea propoſita diameter exiſtit.

24 SI latus Octaedri potuerit maius & minus ſegmentum rectæ lineæ extrema ac media ratione ſectæ: Poterit latus Icoſaedri in eadem ſphæra deſcripti duplum minoris ſegmenti.

25 SI recta linea diuiſa extrema ac media ratione cum minore ſegmento angulum rectum conſtituat, cui recta ſubtendatur: Erit recta linea, quæ potentia ſit ſubdupla ipſius rectæ ſubtenſæ, latus Octaedri eius ſphæræ, in qua dictum minus ſegmentum latus exiſtit Dodecaedri.

26 SI latus Tetraedri poſſit maius & minus ſegmentum lineæ rectæ extrema ac media ratione ſectæ: Latus Icoſaedri eidem ſphæræ inſcripti potentia ſeſquialterum eſt minoris ſegmenti.

27 CVBVS ad Octaedrum in eadem cum ipſo ſphæra deſcriptum, eſt vt ſuperficies cubi ad Octaedri ſuperficiem: Item vt latus cubi ad ſemidiametrum ſphæræ.

28 SI ſint quatuor lineæ rectæ continue proportionales, nec non & aliæ quatuor, ita vt ſit eadem antecedens omniũ: Erit proportio tertiæ ad tertiam proportionis ſecundæ ad ſecundam duplicata; & proportio quartæ ad quartam eiuſdem proportionis ſecundæ ad ſecundam triplicata.

29 QVADRATVM lateris trianguli æquilateri ad ipſum triangulum habet proportionem duplicatam proportionis lateris trianguli ad lineam medio loco proportionalem inter perpendicularem ab uno angulo ad latus oppoſitum ductam, & dimidium ipſius lateris.

30 SI Cubus, & Tetraedrum in eadem ſphæra deſcribantur: Erit quadratum cubi ad triangulum Tetraedri, vt

*latus Tetraedri ad lineã perpendicularẽ, quæ ex vno angulo trianguli Tetraedri ad latus oppoſitum deducitur.*

31 *LATVS Tetraedri potentia ſeſquialterum eſt axis, ſeu altitudinis ipſius; Axis vero, ſiue altitudo Tetraedri potẽtia ſeſquitertia eſt lateris cubi in eadẽ ſphæra deſcripti.*

32 *CVBVS triplus eſt Tetraedri eidem ſphæræ inſcripti.*

## QVINTIDECIMI LIBRI.

1 IN dato cubo pyramidem deſcribere.

2 IN data pyramide Octaedrum deſcribere.

3 IN dato cubo Octaedrum deſcribere.

4 IN dato Octaedro cubum inſcribere.

5 IN dato Icoſaedro Dodecaedrum inſcribere.

6 *IN dato Octaedro pyramidem deſcribere.*

7 *IN dato Dodecaedro Icoſaedrum deſcribere.*

8 *IN dato Dodecaedro cubum deſcribere.*

9 *IN dato Dodecaedro Octaedrum deſcribere.*

10 *IN dato Dodecaedro pyramidem deſcribere.*

11 *IN dato Icoſaedro cubum deſcribere.*

12 *IN dato Icoſaedro Pyramidem deſcribere.*

13 *IN dato cubo Dodecaedrum deſcribere.*

14 *IN dato cubo Icoſaedrum deſcribere.*

15 *IN dato Icoſaedro Octaedrum deſcribere.*

16 *IN dato Octaedro Icoſaedrum deſcribere.*

17 *IN dato Octaedro Dodecaedrum deſcribere.*

18 *IN data pyramide Cubum deſcribere.*

19 *IN data pyramide Icoſaedrum deſcribere.*

20 *IN data pyramide Dodecaedrum deſcribere.*

21 *IN dato ſolido regulari ſphæram deſcribere.*

## SEXTIDECIMI LIBRI.

1 *SI in Dodecaedro cubus deſcribatur, & in hoc cubo aliud Dodecaedrum: Erit proportio Dodecaedri exterioris ad Dodecaedrum interius proportionis, quam habet maius ſegmentum ad minus recta linea diuiſa extrema ac media ratione, triplicata.*

2 *LINEA perpendicularis ex quouis angulo pentagoni æquilateri & æquianguli in latus oppoſitum demiſſa, ſecatur a recta illum angulum ſubtendente, extrema ac media ratione.*

3 *SI ab angulis trianguli pyramidis ducantur rectę oppoſita latera ſecantes extrema ac media ratione, ita vt prope quemuis angulum ſit maius ſegmentum vnius lateris, & minus alterius; Hæ ſectionibus ſuis in medio producent baſin Icoſaedri in dicta pyramide deſcripti, inſcriptam quidem alij triangulo æquilatero, cuius anguli latera trianguli pyramidis ſecant extrema ac media ratione, & latera ipſa bifariam ſecantur ab angulis baſis Icoſaedri.*

4 *MINVS ſegmentum lateris pyramidis extrema ac media ratione ſecti duplum eſt potentia lateris Icoſaedri in ea Pyramide deſcripti.*

5 *LATVS cubi potentia dimidium eſt lateris pyramidis in eo deſcriptæ: Latus vero pyramidis duplum eſt longitudine lateris Octaedri ſibi inſcrpti: Latus denique cubi duplũ eſt potentia lateris ſibi inſcripti Octaedri.*

6 *LATVS Dodecaedri maius ſegmentum eſt recta, quę potentia eſt dimidia lateris pyramidis ſibi inſcriptæ.*

7 *SI in cubo deſcribatur & Icoſaedrum, & Dodecaedrũ: Latus Icoſaedri medium proportionale erit inter latus cubi, & Dodecaedri.*

8 *LATVS pyramidis potentia octodecuplum eſt lateris cubi in ea deſcripti.*

9 *LATVS pyramidis potentia octodecuplum eſt recta extrema ac media ratione ſecta, cuius maius ſegmentum latus eſt Dodecaedri in pyramide deſcripti.*

10 *SI in octaedro Icoſaedrum deſcribatur: Erit latus Icoſaedri potentia duplum minoris ſegmenti lateris Octaedri extrema ac media ratione diuiſi.*

11 *LATVS Octaedri potentia quadruplum ſeſquialterum eſt lateris cubi in ipſo deſcipti.*

12 *LATVS Icoſaedri maius ſegmentum eſt eius recta extrema ac media ratione ſecta, quæ potentia dupla eſt lateris Octaedri in Icoſaedro deſcripti.*

LA-

13 *LATVS cubi ad latus Dodecaedri in ipſo deſcripti proportionem habet duplicatam eius, quam habet maius ſegmentum ad minus recta linea diuiſæ extrema ac media ratione: Latus vero Dodecaedri ad latus cubi in ipſo deſcripti proportionem habet, quam minus ſegmentum ad maius eiuſdem recta linea.*

14 *LATVS Octaedri ſeſquialterum eſt lateris ſibi inſcriptæ pyramidis.*

15 *SI ex quadrato diametri Icoſaedri auferatur triplum quadrati lateris cubi in eo deſcripti; relinquitur quadratum ſeſquitertium quadrati lateris Icoſaedri.*

16 *LATVS Dodecaedri minus ſegmentum eſt rectæ lineæ extrema ac media ratione diuiſa, quæ duplum poteſt lateris Octaedri in eo deſcripti.*

17 *DIAMETER Icoſaedri poteſt & ſui ipſius lateris ſeſquitertium, & lateris pyramidis in eo deſcriptæ ſeſquialterum.*

18 *LATVS Dodecaedri ad ſibi inſcripti Icoſaedri latus ſe habet, vt minus ſegmentum lineæ perpendicularis ab vno angulo pentagoni ad latus oppoſitum ductæ, atque extrema ac media ratione diuiſæ, ad partem eiuſdem lineæ inter centrum pentagoni, & latus eiuſdem poſita.*

19 *SI dimidium lateris Icoſaedri extrema ac media ratione ſectum fuerit, minuſq; eius ſegmentũ a toto latere Icoſaedri ſublatum; a reliqua quoque recta pars rurſum tertia detracta. Relinquetur latus Dodecaedri in Icoſaedro deſcripti.*

20 *CVBVS ſibi inſcriptæ pyramidis triplus eſt.*

21 *PYRAMIS ſibi inſcripti Octaedri dupla eſt.*

22 *CVBVS ſibi inſcripti Octaedri ſextuplus eſt.*

23 *OCTAEDRVM ſibi inſcripti cubi quadruplum ſeſquialterum eſt.*

24 *OCTAEDRVM ſibi inſcriptæ pyramidis tredecuplum ſeſquialterum eſt.*

25 *PYRAMIS ſibi inſcripti cubi noncupla eſt.*

26 *OCTAEDRVM ad ſibi inſcriptum Icoſaedrum proportionem habet, quam duæ baſes Octaedri ad quinque baſes Icoſaedri.*

27 ICOSAEDRVM ad ſibi inſcriptum Dodecaedrum proportionem, habet compoſitam ex proportione lateris Icoſaedri ad latus cubi in eadẽ cũ Icoſaedro ſphara deſcripti, & ex proportione triplicata eius, quam habet diameter Icoſaedri ad rectam centra baſium Icoſaedri oppoſitarum coniungentem.

28 DODECAEDRVM excedit cubum ſibi inſcriptum parallelepipedo, cuius quidem baſis a quadrato cubi deficit rectangulo contento ſub latere cubi, tertiaque parte minoris ſegmenti eiuſdem lateris cubi, at vero altitudo ab altitudine, ſiue latere cubi, minore ſegmento eius lineæ, quæ dimidiati lateris cubi ſegmentum minus exiſtit.

29 DODECAEDRVM ad ſibi inſcriptum Icoſaedrum proportionẽ habet compoſitam ex proportione triplicata eius, quam habet diameter Dodecaedri ad rectam centra baſium Dodecaedri oppoſitarum copulantem, & proportione lateris cubi ad latus Icoſaedri in eadem ſphara cum cubo deſcripti.

30 DODECAEDRVM Pyramidis, in qua deſcribitur, duas nonas partes continet, minus duobus parallelepipedis, quorum vnius longitudo lateri cubi in eadem pyramide deſcripti æqualis eſt, latitudo vero tertiæ parti minoris ſegmenti lateris eiuſdem cubi, altitudo denique a latere eiuſdẽ cubi deficit minore ſegmento eius lineæ, quæ dimidiati lateris cubi eiuſdem minus ſegmentum exiſtit: Alterius autem & longitudo, & latitudo lateri cubi prædicti eſt æqualis, altitudo vero minus ſegmentum eius lineæ, quæ dimidiati lateris cubi eiuſdem ſegmentum minus exiſtit, ita vt amborum altitudines ſimul altitudini, ſiue lateri eiuſdem cubi ſint æquales.

31 OCTAEDRVM excedit ſibi deſcriptum Icoſaedrum Parallelepipedo, cuius baſis eſt quadratum lateris Icoſaedri, altitudo vero maius ſegmentum ſemidiametri Octaedri extrema ac media ratione ſectæ.

# INDEX PROBLEMATVM Ac Theorematum, quæ præter propoſitiones in ſexdecim libris Euclidis contentas in hiſce commentariis demonſtrantur.

## IN PRIMO LIBRO.

1 *REGVLAM pro lineis rectis ducendis examinare, num recta ſit, nec ne.* Ad defin.4.

2 *ANGVLVM rectilineum examinare, num rectus ſit, an obtuſus, vel acutus.* Ad defin.12.

3 *NORMAM pro angulis rectis conſtituendis examinare, num accurate fabricata ſit.* Ad def.12.

4 *CIRCVLVS bifariam a diametro ſecatur.* Ad def. 18.

5 *CIRCVLVS a linea per centrum non tranſeunte ſecatur in partes inæquales, maiorque eſt ea, in qua centrum.* Ad defin. 18.

6 *DVAE rectæ lineæ non habent vnum & idem ſegmentum commune.* Ad Axioma 10.

7 *DVAE rectæ in vno puncto concurrentes, ſi producantur ambæ, neceſſario ſe mutuo in eo puncto interſecabunt.* Ad Axioma 11.

8 *OMNES anguli recti ſunt inter ſe æquales.* Ad Axioma. 12.

9 *DVAE rectæ lineæ ſpatium non comprehendunt.* Ad axioma 14.

10 *SVPER data recta linea terminata triangulum Iſoſceles, & Scalenum conſtituere.* Ad propoſ.1.

11 *OMNE triangulum æquilaterum eſt etiam æquiangulum.* Coroll. propoſ.5.

12 *OMNE triangulum æquiangulum eſt etiam æquilaterum.* Coroll. propoſ.6.

13 *SI trianguli cuiuslibet productis duobus lateribus, anguli infra baſin fiant æquales: Et duo latera illa æqualia inter ſe erunt.* Ad propoſ.6.

14 *SI duo triangula baſes habuerint æquales, & angulos ſuper baſes conſtitutos æquales, vtrumque vtrique: Habebunt quoque reliqua latera æqualia, utrumque vtrique, quæ videlicet æqualibus angulis ſubtēdũtur, anguloſque reliquos hiſce lateribus incluſos, æquales.* Ad propoſ. 8.

15 *SI duo triangula duo latera habuerint duobus lateribus vtrumque vtrique æqualia, habuerint uero & baſim baſi æqualem: æquiangula inter ſe erunt, & æqualia.* Coroll. propoſ. 8.

16 *DVAE lineæ rectæ ſe mutuo ſecantes efficiunt ad punctum ſectionis quatuor angulos quatuor rectis æquales.* Coroll. 1. propoſ. 15.

17 *QVOTLIBET anguli circa vnum & idē punctum conſtituti, quatuor rectis ſunt æquales.* Coroll. 2. propoſ. 15.

18 *SI ad aliquam rectam lineam, ad eiuſque ſignum, duæ rectæ lineæ non ad eaſdem partes ſumptæ, angulos ad verticem æquales fecerint: ipſæ rectæ lineæ in directum ſibi inuicem erunt.* Ad propoſ. 15.

19 *SI quatuor rectæ lineæ ab vno puncto exeuntes binos angulos oppoſitos inter ſe æquales fecerint: Erũt qualibet duæ lineæ aduerſæ in rectum ſibi, & continuum coniunctæ.* Ad propoſ. 15.

20 *AB vno puncto ad eandem lineam rectam non poſſunt duci plures lineæ rectæ, quam duæ inter ſe æquales.* Ad propoſ. 16.

21 *AB vno puncto ad eandē lineā rectam non poſſunt duci plures lineæ perpēdiculares, quā vna.* Ad propoſ. 17.

22 *IN omni triangulo, cuius vnus angulus fuerit rectus, aut obtuſus, reliqui ſunt acuti.* Coroll. 1. propoſ. 17.

23 *SI linea recta cum alia recta angulos inæquales faciat, vnum obtuſum, & acutum alterum: Linea perpendicularis ex quouis eius puncto ad aliam illam rectam demiſſa cadit ad partes anguli acuti.* Coroll. 2. propoſ. 17.

24 *OMNES tres anguli in triangulo æquilatero, & duo ſupra baſin in Iſoſcele, ſunt acuti.* Coroll. 3. propoſ. 17.

25 *OMNES tres anguli in triangulo Scaleno ſunt inæquales.* Coroll. propoſ. 18.

26 *OMNIVM rectarum ex quouis puncto ad rectam quam*

*cun-*

*cunque ductarum, ea quæ perpendicularis eſt, minima exiſtit.* Coroll.propoſ.19.

27 *SI trianguli angulus bifariam ſectus fuerit, ſecanſque angulum recta linea ad baſim ducta in partes inæquales ipſam diuidat: Latera illum angulũ continentia inæqualia erunt, & maius quidem illud, quod cum maiori baſis ſegmento coincidit, minus vero, quod cum minori.* Ad propoſ.19.

28 *SI trianguli duo latera inæqualia fuerint; Linea recta bifariam diuidens angulum ipſis contentum, ſecabit baſim in partes inæquales, maiuſque ſegmentum erit prope maius latus.* Ad propoſ.19.

29 *SI trianguli angulum, recta linea bifariam diuidens, baſim bifariam quoque ſecet: Erunt duo latera angulum continentia æqualia. Quod ſi latera æqualia fuerint, baſim etiam bifariam ſecabit linea recta, quæ angulum bifariam diuidit.* Ad propoſ.19.

30 *IN triangulo aliquo duci poſſunt duæ rectæ vna quidē ab extremo lateris, altera vero a puncto prope alterum extremum eiuſdem lateris, intra triangulum concurrentes, quæ maiores ſint duobus lateribus trianguli.* Ad propoſ.21.

31 *SI duo triangula duos angulos duobus angulis æquales habuerint, vtrumque vtrique, vnumque latus vni lateri æquale, ſiue quod æqualibus adiacet angulis, ſeu quod uni æqualium angulorum ſubtenditur: ipſa æqualia inter ſe erunt.* Coroll.propoſ.26.

32 *IN triangulo æquilatero, ſiue Iſoſcele, recta linea ab angulo duobus lateribus æqualibus comprehenſo ducta, diuidenſque vel angulum vel baſim bifariam, perpendicularis eſt ad baſim; Et ſi quidem angulum bifariam diuidat; ſecabit quoque baſim bifariam; ſi vero baſim ſecet bifariã, diuidet quoque angulum bifariam. Et contra, Linea perpendicularis ad baſim ducta diuidit & baſim, & angulum bifariam.* Ad propoſ.26.

33 *TRIANGVLVM, in quo linea recta ab vno angulorum ducta ad baſim perpendicularis diuidit vel baſim, vel angulum bifariam, habet duo latera dictum angulũ*

*com-*

*comprehendentia æqualia. Et ſi quidem baſis diuidatur bifariam, angulus quoque bifariam ſecabitur, ſi vero angulus bifariam ſecetur, baſis quoque diuidetur bifariam.* Ad propoſ. 26.

34 *SI ab vno puncto duæ rectæ lineæ angulum facientes infinite producantur, ſemper magis ac magis inter ſe diſtabunt, omnemque finitam magnitudinem ipſarum diſtantia excedet.* Ad propoſ. 28.

35 *SI duarum parallelarum rectarum linearum alteram ſecet quædam recta linea, reliquam quoque productam ſecabit.* Ad propoſ. 28.

36 *SI ad rectam lineam duæ perpendiculares rectæ lineæ erigantur inter ſe æquales, quarum extrema puncta per lineam rectam coniungantur: Erit perpendicularis ex quouis puncto huius rectæ ad priorem rectam demiſſa, vtrilibet priorum perpendicularium æqualis.* Ad propoſ. 28.

37 *SI ad rectam lineam duæ perpendiculares rectæ lineæ erigantur inter ſe æquales, quarum extrema puncta per lineam rectam coniungantur: Efficiet hæc recta cum vtraque perpendiculari angulum rectum.* Ad propoſ. 28.

38 *SI in duas rectas lineas alia recta incidens faciat cum vna earum angulum internum rectum, & cum altera ex eadem parte acutũ: duæ illæ rectæ minus ſemper inter ſe diſtabũt ad eas partes, vbi eſt angulus acutus, ex altera vero parte ſemper inter ſe magis diſtabunt.* Ad propoſ. 28.

39 *SI in duas rectas lineas altera recta incidens internos, ad eaſdemq; partes angulos duobus rectis minores faciat: Duæ illæ rectæ lineæ in infinitũ productæ ſibi mutuo incidẽt ad eas partes, vbi ſunt anguli duobus rectis minores.* Ad propoſ. 28. Eſtque axioma 13. Hæ porro quatuor vltimæ propoſitiones demonſtrantur ex ſolis 28. propoſitionibus Euclidis, nulla adhibita proprietate parallelarum.

40 *PARALLELOGRAMMVM conſtituere, cuius vnus angulorum æqualis ſit dato angulo rectilineo, lateraque angulum illum comprehendentia datis duabus rectis li-*

*neis*

*neis æqualia.* Ad propoſ.31.

41 *A dato pũcto extra datã rectam lineam, rectam lineam ducere, quæ cum data recta angulum efficiat dato angulo rectilineo æqualem.* Ad propoſ.31.

42 *A dato puncto in extremo lineæ recta, ad ipſam, licet non producatur, aut produci non poſſit, perpendicularem lineam excitare.* Ad propoſ.31.

43 *A dato puncto in extremo fere plani, & extra lineam rectam, ad ipſam rectam, lineam perpendicularem demittere.* Ad propoſ.31.

44 *SI ab vno angulo trianguli linea recta extra triangulum ducatur faciens externum angulum æqualem duobus internis, & oppoſitis: illa linea erit in directum ipſi lateri conſtituta.* Ad propoſ.32.

45 *OMNES anguli figuræ cuiuſuis rectilineæ, ſunt æquales bis tot rectis, quota ipſa eſt inter figuras rectilineas.* Ad propoſ.32.

46 *OMNES anguli figuræ rectilineæ cuiuſuis æquales sũt bis tot rectis, demptis quatuor, quot ipſa continet latera, ſeu angulos.* Ad propoſ.32.

47 *SI ſingula latera figuræ cuiuſuis rectilineæ producantur verſus eundem partem; omnes anguli externi æquales ſunt quatuor tantum rectis.* Ad propoſ.32.

48 *SI pentagoni ſingula latera producantur in vtram que partem, ita vt quælibet duo extra pentagonum coeant: efficientur quinque anguli ex lateribus coeuntibus æquales duobus ſolum rectis.* Ad propoſ. 32.

49 *TRES anguli cuiuslibet trianguli ſimul ſumpti æquales ſunt tribus angulis cuiuſuis alterius trianguli ſimul ſumptis.* Coroll.1.propoſ.32.

50 *IN triangulo Iſoſcele, ſi angulus a lateribus æqualibus comprehenſus fuerit rectus, erit vteruis æqualium angulorum ſupra baſem ſemirectus; ſi vero obtuſus, minor ſemirecto, ſi denique acutus, maior ſemirecto.* Coroll.2. propoſ.32.

51 *QVILIBET angulus trianguli æquilateri continet duas tertias partes vnius recti, vel vnam tertiam partem duorum rectorum.* Coroll.3.propoſ. 32.

52 *SI ab uno angulo trianguli æquilateri perpendicularis ad latus oppoſitum ducatur, conſtituentur duo triangula ſcalena, quorum vnumquoque habet vnum angulum rectum prope perpendicularem, alium vero perpendiculari oppoſitum æqualem duabus tertijs partibus unius recti, reliquum denique æqualem tertiæ parti vnius recti* Coroll.4. propoſ. 32.

53 *ANGVLVM rectum in tres angulos æquales diuidere* Ad propoſ.32.

54 *OMNE quadrilaterum habens latera oppoſita æqualia, eſt parallelogrammum.* Ad propoſ.34.

55 *OMNE quadrilaterum habens angulos oppoſitos æquales, eſt parallelogrammum.* Ad propoſ.34.

56 *OMNE quadrilaterum habens, omnes angulos rectos, eſt parallelogrammum.* Ad propoſ.34.

57 *IN quadrato & Rhombo anguli oppoſiti biſariam ſecantur a diametro.* Ad propoſ.34.

58 *IN altera parte longiori, & Rhomboide, anguli oppoſiti non biſariam ſecantur a diametro.* Ad propoſ.34.

59 *IN quadrato, & altera parte longiori, duæ diametri ſunt inter ſe æquales.* Ad propoſ.34.

60 *IN Rhombo, et Rhomboide, duæ diametri non ſunt inter ſe æquales.* Ad propoſ.34.

61 *IN omni parallelogrammo diametri ſe mutuo biſariam diuidunt.* Ad propoſ.34.

62 *OMNE quadrilaterum, in quo diametri ſe mutuo biſariam diuidunt, parallelogrammum eſt.* Ad propoſ.34.

63 *RECTA linea ſecans diametrum parallelogrammi biſariam quomodocunque, diuidit parallelogrammum quoque biſariam. Et recta linea diuidẽs parallelogrammum biſariam quouis modo, ſecat quoque diametrum biſariã.* Ad propoſ.34.

64 *A quouis dato puncto lineam recta ducere, quæ parallelogrammum datum ſecet biſariam.* Ad propoſ.34.

65 *INTER duas lineas rectas infinitas angulum facientes, lineam rectam data linea æqualem collocare, quæ cũ altera illarum faciat angulum cuiuis angulo dato æqualem. Oportet autem hunc angulum datum, & eum, qui li*

*neis datis continetur, minores eſſe duobus rectis.* Ad propoſ. 34.

66 *IN aliquo triangulo conſtitui poſſunt intra ipſum dua recta a duobus punctis baſis, aquales duobus lateribus.* Ad propoſ. 34.

67 *IN omni figura rectilinea latera habẽte numero paria, ſi quidem fuerit aquilatera & aquiangula, duo qualibet latera oppoſita parallela inter ſe ſunt.* Ad propoſ. 34.

68 *PARALLELOGRAMMA aqualia ſuper eandem baſim, ad eaſdemque partes conſtituta, inter eaſdem ſunt parallelas.* Ad propoſ. 35.

69 *PARALLELOGRAMMA aqualia ſuper baſes aquales, & ad eaſdem partes conſtituta, inter eaſdem ſunt parallelas. Et parallelogramma aqualia inter eaſdem parallelas, ſi non eandem habuerint baſem, ſuper aquales baſes ſunt conſtituta.* Ad propoſ. 36.

70 *SI duo parallelogramma inter eaſdem parallelas habeant baſes inaquales, illud, cuius baſis maior eſt, maius erit. Et cõtra, ſi duo parallelogramma ſunt inaqualia inter eaſdem parallelas, baſis maioris maior erit.* Ad propoſ. 36.

71 *TRIANGVLA, quorum duo latera vnius aqualia ſint duobus lateribus alterius, vtrumque vtrique, & angulus vnius illis lateribus contentus maior angulo alterius, ſi quidem ambo ſimul duobus ſint rectis aquales, aqualia ſunt: Si uero duobus ſint rectis maiores, minus illud eſt, quod maiorem habet angulum; ſi denique ſint minores duobus rectis, maius illud erit, quod maiorem angulum habet.* Ad propoſ. 37.

72 *SI a quouis angulo trianguli linea recta ducatur diuidens latus oppoſitum bifariam, triangulum quoque bifariam ſecabit.* Ad propoſ. 38.

73 *A puncto quouis dato in vno latere trianguli propoſiti lineam rectam ducere, qua bifariam ſecet triangulum datum.* Ad propoſ. 38.

74 *LINEA recta ſecans duo trianguli latera bifariam; reliquo lateri eſt parallela.* Ad propoſ. 39.

75 *OMNE quadrilaterum, quod ab vtraque diametro bi-*

*ſariam diuiditur,parallelogrammum eſt.* Ad propoſ.39.
76 *TRIANGVLA æqualia inter eaſdem parallelas,ſi non eandem habuerint baſem, ſuper æquales baſes erunt conſtituta.* Ad propoſ. 40.
77 *SI duo triangula inter eaſdem parallelas habeant baſes inæquales,illud, cuius baſis maior eſt,maius erit.Et cōtra,ſi duo triangula ſint inæqualia inter eaſdem parallelas,baſis maioris maior erit.* Ad propoſ. 40.
78 *TRAPEZIA in eiſdem parallelis, & ſuper eadem baſi,quorum oppoſitæ baſes æquales ſint, ſunt inter ſe æqualia.Et trapezia æqualia in eiſdem parallelis,& ſuper eadem baſi, habent baſes oppoſitas æquales.* Ad propoſ.40.
79 *TRAPEZIA in eiſdem parallelis, & ſuper eadem baſi,quorum oppoſitæ baſes ſint inæquales ,inæqualia ſunt, maiuſque eſt illud,cuius baſis maior eſt. Et trapezia inæqualia in eiſdem parallelis,& ſuper eadem baſi, habent baſes oppoſitas inæquales, maiorque eſt illa, cuius trapezium maius eſt.* Ad propoſ. 40.
80 *TRAPEZIA in eiſdem parallelis , & ſuper æqualibus baſibus,quorum oppoſitæ baſes ſint æquales, æqualia ſunt. Et trapezia æqualia in eiſdem parallelis, & ſuper æqualibus baſibus,habent baſes oppoſitas æquales.* Ad prop.40.
81 *TRAPEZIA in eiſdem parallelis , & ſuper æqualibus baſibus, quorum oppoſitæ baſes ſint inæquales , inæqualia ſunt,maiusque eſt illud,cuius baſis maior eſt. Et trapezia inæqualia in eiſdem parallelis , & ſuper æqualibus baſibus, habent oppoſitas baſes inæquales , maiorque eſt illa, cuius trapezium maius eſt.* Ad propoſ. 40.
82 *SI in triangulo linea recta uni laterum parallela ducatur:Recta ex angulo oppoſito ducta,diuidenſque alteru tram parallelarum bifariam, diuidit quoque alteram bifariam.* Ad propoſ. 40.
83 *DATAM rectam lineam finitam in quotlibet partes æquales ſecare.* Ad propoſ. 40.
84 *SI triangulum duplam habuerit baſim,fueritque in eiſdem parallelis cum parallelogrammo:triangulum parallelogrammo æquale eſt.* Ad propoſ. 41.
85 *SI parallelogrammum & triangulum æquales habue-*

*rint baſes, in eiſdemque fuerint parallelis: duplum erit parallelogrammum trianguli.* Ad propoſ.41.

86 *SI trianguli parallelogrammum duplum fuerit, eandemque habuerint baſem, vel æquales, & ad eaſdem partes conſtituta: Erunt ipſa in eiſdem parallelis. Et ſi parallelogrammum duplum fuerit trianguli, in eiſdemque parallelis: Erunt baſes æquales, ſi non ſit eadem.* Ad propoſ. 41.

87 *SI triangulum & trapezium ſuper eadem baſi, & in eiſdem fuerint parallelis, maior autem linea parallela trapezij ſit baſis trianguli: Erit trapezium minus duplo trianguli: Si vero minor linea trapezij baſis ſit trianguli, erit trapezium maius duplo trianguli.* Ad propoſ. 41.

88 *TRAPEZIVM habens duo latera oppoſita parallela, duplum eſt trianguli, quod baſem habet vnum latus trapezij coniungens duas parallelas, verticem vero in medio puncto lateris oppoſiti.* Ad propoſ. 41.

89 *DATO parallelogrammo æquale triangulum conſtituere, in dato angulo rectilineo.* Ad propoſ. 42.

90 *SI parallelogrammum diuiſum fuerit in quatuor parallelogramma, ita vt ex illis duo aduerſa ſint æqualia: conſiſtent reliqua duo circa diametrum.* Ad propoſ. 43.

91 *AD datam rectam lineam, dato parallelogrammo conſtituere æquale triangulum, in dato angulo rectilineo.* Ad propoſ. 44.

92 *DATIS duobus rectilineis inæqualibus, exceſſum maioris ſupra minus inquirere.* Ad propoſ. 45.

93 *LINEARVM æqualium æqualia ſunt quadrata. Et quadratorum æqualium æquales ſunt lineæ.* Ad propoſ. 46.

94 *TRES numeros inuenire, ita vt quadrati numeri duorum quadrato numero reliqui ſint æquales.* Ad propoſ. 47.

95 *SI in quadrato quouis diameter ducatur, quadratum a diametro deſcriptum, duplum erit prædicti quadrati.* Ad propoſ. 47.

96 *QVADRATVM diametri figuræ altera parte longioris æquale eſt duobus quadratis laterum inæqualium.* Ad propoſ. 47.

97 *SI fuerint duo triangula rectangula, quorum latera rectis angulis oppoſita ſint æqualia: Erunt duo quadrata reliquorum duorum laterum vnius trianguli æqualia duobus quadratis reliquorum duorum laterum alterius.* Ad propoſ. 47.

98 *DVOBVS quadratis inæqualibus propoſitis, inuenire alia duo quadrata, quæ & æqualia ſint inter ſe, & ſimul ſumpta æqualia duobus inæqualibus propoſitis ſimul ſumptis.* Ad propoſ. 47.

99 *PROPOSITIS duabus lineis inæqualibus, inuenire id, quo plus poteſt maior, quam minor.* Ad propoſ. 47.

100 *PROPOSITIS quotcunque quadratis, ſiue æqualibus, ſiue inæqualibus, inuenire quadratum omnibus illis æquale.* Ad propoſ. 47.

101 *PROPOSITIS duobus quadratis quibuſcunque, alteri illorum adiungere figuram, quæ reliquo quadrato ſit æqualis, ita vt tota figura compoſita ſit etiam quadrata.* Ad propoſ. 47.

102 *COGNITIS duobus lateribus quibuſcunque trianguli rectanguli, in cognitionem reliqui lateris peruenire.* Ad propoſ. 47.

103 *SI ex angulo a duobus lateribus inæqualibus trianguli comprehenſo ad baſin perpendicularis ducatur cadens intra triangulum: Secabitur baſis in partes inæquales, maiorque pars iuxta maius latus erit. Et contra, ſi baſis à perpendiculari ſecetur non bifariam: Erunt duo latera inæqualia, maiusque illud erit, quod maiori baſis ſegmento adiacet.* Ad propoſ. 47.

104 *IN omni triangulo, parallelogramma quæcunque ſuper duobus lateribus deſcripta, æqualia ſunt parallelogrãmo ſuper reliquo latere conſtituto, cuius alterum latus æquale ſit, & parallelum rectæ ductæ ab angulo, quem duo illa latera comprehendunt, ad punctũ, in quo conueniũt latera parallelogrammorũ lateribus trianguli oppoſita, ſi ad partes anguli illius producãtur.* Ad propoſ. 47.

105 *TRIANGVLORVM comparationes in primo libro demonſtratas explicare*. Ad finem lib. 1.

106 *QVANDO duo latera unius trianguli duobus lateribus a lterius trianguli æqualia ſunt, vtrumque vtrique, & vnus angulus vni angulo, qui uni æqualium laterum opponitur; baſes æquales eſſe nequeunt, niſi quando angulus in utroque triangulo alteri lateri æquali oppoſitus vel eſt minor recto, vel non minor recto*. Ad finem lib. 1.

107 *QVANDO duo latera vnius trianguli duobus lateribus alterius trianguli æqualia ſunt, vtrumque vtriq; & vnus angulus uni angulo, ita vt vnus vni æqualium laterum, & alter alteri opponatur: nihil colligi poteſt*. Ad finem lib. 1.

108 *QVANDO duo latera vnius trianguli duobus lateribus alterius trianguli æqualia ſunt, vtrumque vtrique, & angulus in vno triangulo illis lateribus comprehenſus, æqualis angulo, qui in altero triangulo opponitur vni illorum laterum: nihil poteſt inferri*. Ad finem lib. 1.

# IN SECVNDO LIBRO.

1 *IN omni parallelogrammo, ſi vnus angulus duntaxat detur rectus, reliqui etiam tres recti erunt*. Ad defin. 1.

2 *SI fuerint duæ rectæ lineæ, ſecenturque ambæ in quotcunque ſegmenta: Rectangulum comprehenſum ſub illis duabus rectis lineis, æquale eſt eis, quæ ſub ſingulis ſegmentis vnius, & quolibet ſegmentorum alterius continentur, rectangulis*. Ad propoſ. 1.

3 *SI ſint duæ rectæ lineæ, ſecenturque ambæ vtcunque: Rectangulum comprehẽſum ſub illis duabus rectis lineis, vna cum rectangulo ſub vna parte vnius, & vna parte alterius comprehenſo, æquale eſt eis, quæ ſub totis lineis, et dictis partibus mutuo continentur, rectangulis, vna cum rectangulo ſub reliquis partibus cõprehenſo*. Ad propoſ. 1.

4 *SI linea recta ſecetur in quotcunque ſegmenta: Qua-*

*dratum, quod a tota ſit, æquale eſt eis, quæ ſub ſingulis ſegmentis, & quolibet ſegmento comprehenduntur, rectangulis.* Ad propoſ. 2.

5 *PARALLELOGRAMMA circa diametrum quadrati ſunt quadrata.* Ad propoſ. 4.

6 *DIAMETER cuiuſuis quadrati diuidit eius angulos bifariam.* Ad propoſ. 4.

7 *SI linea recta fuerit dupla lineæ rectæ, quadratum ex illa deſcriptum, quadruplum eſt quadrati ex hac deſcripti. Et ſi quadratum quadruplum fuerit quadrati, latus illius duplum eſt lateris huius.* Ad propoſ. 4.

8 *NVMERVM quadratum inuenire, cum quo datus quiuis numerus quadratum quoque numerum conſtituat. Et viciſſim quadratum numerum reperire, a quo datus quiuis numerus ſubtractus relinquat numerum quoque quadratum.* Ad propoſ. 4. 5. 6. & 8.

9 *SI tres lineæ habeant proportionalitatem Arithmeticam; Rectangulum ſub extremis contentum, vna cum quadrato exceſſus, æquale eſt quadrato mediæ.* Ad propoſ. 6.

10 *SI recta linea in partes inæquales ſecetur: Earum partium quadrata æqualia ſunt rectangulo, quod bis dictis partibus continetur, vna cum quadrato eius lineæ, qua maior pars ſuperat minorem.* Ad propoſ. 7.

11 *IN omni triangulo obtuſangulo, linea perpendicularis ducta ex quouis acutorum angulorum ad latus oppoſitum, cadit in ipſum latus ad partes anguli obtuſi protractum.* Ad propoſ. 12.

12 *SI in triangulo quadratum vnius lateris maius ſit duobus quadratis duorum laterum reliquorum: Angulus illi lateri oppoſitus, obtuſus eſt.* Ad propoſ. 12.

13 *SI in triangulo quadratum unius lateris maius ſit quadratis reliquorum duorum laterum, rectangulo bis comprehenſo ſub alterutro horum laterum, & ſub exteriore linea, quam ex illo latere producto recta linea ab oppoſito angulo demiſſa abſcindit: Demiſſa hæc linea ad latus productũ perpendicularis erit, & angulus propoſiti trianguli priori illi lateri oppoſitus, obtuſus.* Ad propoſ. 12.

14 *AMBLYGONIA triangula conſtituere laterum commenſurabilium, in quibus ſegmentum inter angulum obtuſum, & perpendicularem commenſurabile etiam ſit lateribus*. Ad propoſ. 12.

15 *SI in triangulo quadratum unius lateris minus ſit duobus quadratis duorum laterum reliquorum: Angulus illi lateri oppoſitus, acutus erit*. Ad propoſ. 13.

16 *SI in triangulo quadratũ unius lateris minus ſit quadratis reliquorum duorum laterum, rectangulo bis comprehenſo ſub alterutro horum laterum, & ſub recta linea inter angulum priori lateri oppoſitum, & rectam lineam ab angulo alteri illi lateri oppoſito demiſſam: Linea hac demiſſa ad alterum illud latus perpendicularis erit, & angulus propoſiti trianguli priori illi lateri oppoſitus, acutus*. Ad propoſ. 13.

17 *TRIANGVLA commenſurabilium laterum conſtituere, in quibus ſegmenta inter perpendicularem, quæ in baſem cadit, eiſdem lateribus commenſurabilia quoque ſint*. Ad propoſ. 13.

18 *SI in triangulo a quouis angulo recta linea ducatur, diuidens latus oppoſitum bifariam: erunt duo quadrata laterum eum angulum ambientium ſimul dupla duorũ quadratorum ſimul ſumptorum, quorum unum ex linea ducta, alterum uero ex dimidiato latere deſcribitur*. Ad propoſ. 13.

10 *AREAM cuiuſque trianguli latera habentis nota inuenire*. Ad propoſ. 13.

20 *DATO exceſſu diametri alicuius quadrati ſupra latus eiuſdẽ: Inuenire latus ipſius quadrati*. Ad propoſ. 14.

21 *DATIS duobus exceſſibus diametri alicuius parallelogrammi rectanguli ſupra utrumque latus: Inuenire latera ipſius rectanguli*. Ad propoſ. 14.

## IN TERTIO LIBRO.

1 *SI in circulo recta aliqua linea aliquam rectam lineã bifariam, & ad angulos rectos ſecet: in ſecante eſt centrum circuli*. Coroll. propoſ. 1.

2 *LINEA recta, quæ circulum tangit, ita vt eum non ſecet; in vno tantum puncto ipſum tangit.* Coroll. propoſ. 2

3 *IN triangulo æquilatero, vel Iſoſcele, recta ſecans baſem bifariam, ad baſem perpendicularis eſt. Et perpendicularis ad baſem, ſecat baſem bifariam.* Coroll. propoſ. 3.

4 *DVOBVS circulis ex eodem centro deſcriptis, ſi ab aliquo puncto circumferentiæ exterioris recta ducatur interioris circumferentiam ſecans: Erunt eius ſegmenta inter vtramque circunferentiam poſita, inter ſe æqualia.* Ad propoſ. 3.

5 *SI intra circulum punctum ſumatur, ab eoque puncto in circulum rectarum linearum cadentium, vna quidē maxima ſit, vna verò minima; & reliquarum aliæ ſint inæquales, aliæ æquales: Maxima quidem per centrum trāſibit, minima vero erit reliqua pars diametri; & aliarum maiores quidem erunt maximæ propinquiores; æquales autem ab eadem maxima, vel minima æqualiter diſtabunt.* Ad propoſ. 7.

6 *SI in ſemidiametro circuli producta punctum vltra centrum ſumatur, circulus ex eo puncto, vt centro, per extremum ſemidiametri punctum deſcriptus, tanget priorem circulum in dicto puncto extremo ſemidiametri, totuſque extra eundem cadet.* Ad propoſ. 13.

7 *RECTA linea a diametri circuli extremitate ad angulos rectos ducta ipſum circulum tangit. Hinc facile per datum punctum in circunferentia duci poterit linea circulum tangens.* Coroll. propoſ. 16.

8 *DIGRESSIO de angulo contactus aduerſus Iacobum Peletarium.* Ad propoſ. 16.

9 *QVOTLIBET anguli contactus æquales ſimul ſumpti, minores ſunt quouis angulo acuto rectilineo.* Ad prop. 16.

10 *ALIQVA quantitas poteſt continue, & infinite augeri, altera vero infinite minui: & tamen augmentum illius, quantumcunque ſit, minus ſemper erit decremento huius.* Ad propoſ. 16.

11 *TRANSITVR a minori ad maius, vel cōtra, & per omnia media: & tamen non per æquale. Itē reperitur maius hoc, & minus eodē: & tñ nō æquale.* Ad propoſ. 16. & 31.

PRO-

12 *PROPOSITIS duobus circulis, quorum neuter alterum includat, rectam lineam ducere, quæ vtrumque tangat circulum.* Ad propoſ. 17.

13 *PER datum punctum deſcribere circulum, qui alium tangat ſiue interius, ſiue exterius.* Ad propoſ. 17.

14 *CIRCVLVM, qui duos alios circulos, quorum vnus non ſit totus intra alium, tangat, deſcribere.* Ad propoſ. 17.

15 *LINEAE rectæ, quæ circulũ ſecet, lineam parallelam ducere, quæ eundem circulum tangat.* Ad propoſ. 17.

16 *DVOBVS circulis ex eodem centro deſcriptis: erunt omnes rectæ lineæ interiorem circulum tangentes, & vſque ad circumferentiam exterioris circuli extenſæ, inter ſe æquales, bifariamque in punctis contactuum ſecabuntur.* Ad propoſ. 18.

17 *IN circulo ſpatium ad centrum duplex eſt anguli ad peripheriam, cum fuerit eadem peripheria baſis ſpatij & anguli.* Ad propoſ. 20.

18 *SI a duobus punctis quatuor rectæ lineæ ducantur, ex ſingulis binæ, quæ ad eaſdem partes contineant angulos duos æquales: Circulus per duo illa puncta, & alterutrũ illorum angulorum deſcriptus, per alterum quoque angulum tranſibit.* Ad propoſ. 21.

19 *SI in quadrilatero anguli qui ex aduerſo, duobus rectis ſint æquales: circulus, qui per tres quoſcũque eius angulos deſcribitur, tranſibit etiam per reliquum quartum angulum; atque adeo circa ipſum quadrilaterum circulus deſcribi poteſt,* Ad propoſ. 22.

20 *SI ex ſemicirculis, aut circulis, ſegmenta ſimilia detrahantur; reliqua quoque ſegmenta ſimilia erunt.* Ad propoſ. 22.

21 *ANGVLI inſiſtentes arcubus circulorum ſimilibus ſiue ad centra, ſiue ad circumferentias, ſunt inter ſe æquales. Et contra arcus, quibus anguli æquales ſiue ad centra, ſiue ad circunferentias inſiſtunt, ſimiles ſunt.* Ad propoſ. 22.

22 *SI duo aut plures circuli ex eodem centro deſcribantur atque ex centro duæ, aut plures rectæ lineæ ducantur: erunt arcus inter quaſcunque duas lineas intercepti,*

*ſimiles.*

*ſimiles.* Ad propoſ. 22.

23 *SI duo aut plures circuli ſe mutuo tangãt interius in vno puncto, a quo duæ aut plures rectæ educantur: erunt & arcus inter quaſcunque duas lineas intercepti, & arcus inter quamcunque lineam, & punctum contactus intercepti, ſimiles.* Ad propoſ. 22.

24 *SI vnum latus quadrilateri in circulo deſcripti producatur, erit angulus externus angulo, qui angulo ei deinceps opponitur, æqualis.* Ad propoſ. 22.

25 *SEGMENTA circulorum æqualia ſuper æquales lineas, vel ſuper eandem conſtituta, ſunt ſimilia.* Ad propoſ. 24.

26 *IN æqualibus circulis inæquales anguli inæqualibus peripherijs inſiſtunt, maior maiori, & minor minori, ſiue ad centra, ſiue ad peripherias conſtituti inſiſtant.* Ad propoſ. 26.

27 *IN æqualibus circulis anguli, qui inæqualibus peripherijs inſiſtunt, ſunt inter ſe inæquales, maior, qui maiori, & minor, qui minori, ſiue ad centra, ſiue ad perspherias conſtituti inſiſtant.* Ad propoſ. 27.

28 *DVAE rectæ lineæ, quæ in eodẽ circulo æquales arcus intercipiunt, ſe mutuo non ſecantes, ſunt parallelæ. Et contra, duæ lineæ parallelæ in eodem circulo arcus æquales intercipiunt.* Ad propoſ. 27.

29 *LINEA recta, quæ ex medio puncto peripheriæ alicuius ducitur tangens circulum, parallela eſt rectæ lineæ, quæ peripheriam illam ſubtendit.* Ad propoſ. 27.

30 *ANGVLVS rectus in centro inſiſtit quadranti: acutus vero arcui quadrante minori: & obtuſus arcui quadrante maiori. Et contra, angulus in centro quadranti inſiſtẽs rectus eſt: inſiſtens vero arcui quadrante minori, acutus: & arcui quadrante maiori, obtuſus.* Ad propoſ. 27.

31 *RECTA linea e centro circuli ducta, ſecanſque aliam rectam nõ per centrũ ductam bifariam, ſecabit et arcum, cui hæc recta ſubtenditur, bifariam. Et contra, ſi ſecet & arcum bifariam, ſecabit & rectam ei ſubtenſam bifariam.* Ad propoſ. 27.

32 *SI in circulo, ductis duabus diametris ſeſe ad angulos rectos ſecantibus, altera earum producatur, eique ex vna*

*par-*

*parte quotquot parallelæ agantur diuidentes vtrumque quadrantem in partes æquales, ac denique ex puncto extremo alterius diametri per extremum punctum proximæ parallelæ recta ducatur conueniens cum diametro producta: Erit tota recta inter punctum concurſus, & concauam peripheriam circuli, omnibus parallelis vna cum diametro, quæ producta eſt, ſimul ſumptis, æqualis.* Ad propoſ. 27.

33 *IN æqualibus circulis inæquales rectæ lineæ inæquales peripherias auferunt, maior quidem maiorem, & minor minorem, ſi loquamur de ſegmentis circuli minoribus ſemicirculo: At vero ſi de ſegmentis circuli maioribus ſermo habeatur, maior minorem, & minor maiorem.* Ad propoſ. 28.

34 *IN æqualibus circulis, inæquales peripherias inæquales rectæ lineæ ſubtendunt, maiorem quidem maior, & minorem minor, ſi de ſegmentis ſemicirculo minoribus fiat ſermo: At vero ſi de ſegmentis ſemicirculo maioribus loquamur, minorem maior, & maiorem minor.* Ad propoſ. 29.

35 *CIRCVLI, e quibus æquales rectæ lineæ auferunt ſimiles circumferentias, æquales ſunt.* Ad propoſ. 29.

36 *EX circulis inæqualibus æquales rectæ lineæ circumferentias diſſimiles auferunt.* Ad propoſ. 29.

37 *EX circulis inæqualibus lineæ rectæ, quæ circumferentias ſimiles auferunt, inæquales ſunt.* Ad propoſ. 29.

38 *RECTAE lineæ, quæ ex quibuſcunque circulis circumferentias ſimiles inæquales auferunt, inæquales ſunt.* Ad propoſ. 29.

39 *SI in diametro circuli præter centrum punctum ſumatur, ab eoque in peripheriam duæ rectæ non in eaſdem partes cadentes efficiant ad diametrum angulos æquales: Rectæ illæ lineæ æquales erunt, & arcus abſcindent æquales. Et ſi lineæ ſint æquales, conſtituent ad diametrum angulos æquales, abſcindentque æquales arcus. Si denique arcus æquales abſcindant, erunt rectæ illæ æquales, conſtituentque ad diametrum angulos æquales.* Ad propoſ. 29.

40 *SI in diametro circuli præter centrum ſumatur pun-*

*ctum*

*ctum quodpiam, in quo ad eaſdem partes duo anguli æquales conſtituantur, inſiſtent hi anguli arcubus inæqualibus, maiorque erit ille, qui a minori portione diametri remotior eſt.* Ad propoſ. 29.

41 *ANGVLVS trianguli, qui reliquis duobus æqualis exiſtit, rectus eſt.* Coroll. propoſ. 31.

42 *SEGMENTVM circuli, in quo angulus conſtitutus eſt rectus, eſt ſemicirculus: in quo vero angulus eſt acutus, eſt ſegmentum maius: & in quo angulus eſt obtuſus, eſt ſegmentum minus: Et ſegmentum, cuius angulus recto eſt maior, eſt ſemicirculo maius: cuius uero angulus eſt recto minor, eſt vel ſemicirculus, vel ſemicirculo minus.* Ad propoſ. 31.

42 *SI angulo recto linea recta ſubtenſa, hoc eſt, ſi in triangulo rectangulo latus recto angulo oppoſitum, bifariam ſecetur, & ex puncto diuiſionis circa illam rectam, vel latus illud circulus deſcribatur: tranſibit neceſſario circulus ille per angulum rectum.* Ad propoſ. 31.

43 *A dato puncto extra circulum, rectam lineam ducere, quæ datum tangat circulum.* Ad propoſ. 31.

44 *SI per centrum circuli alius circulus deſcribatur, & per vtriuſque circuli centrum recta eijciatur, a puncto vero, vbi hæc recta a poſteriori circulo ſecatur, ducatur recta vtcunque; ſecabitur eius portio intra priorem circulum a circumferentia poſterioris bifariã.* Ad propoſ. 31.

45 *QVADRILATERVM in circulo deſcriptum, cuius duo latera oppoſita ſunt parallela, & æqualia, parallelogrammum eſt rectangulum, hoc eſt, vel quadratum, vel altera parte longius.* Ad propoſ. 31.

46 *SI linea recta ducta ad extremitatem lineæ circulum ſecantis fecerit cum ipſa angulos æquales ijs, qui in alternis circuli ſegmentis conſiſtunt, angulis: Linea ducta circulum tanget.* Ad propoſ. 32.

47 *SI duæ rectæ ita ſe ſecent, vt rectangulum ſub vnius ſegmentis comprehenſum, æquale ſit ei, quod ſub ſegmentis alterius comprehenditur, rectangulo: deſcribi poterit per quatuor illarum puncta extrema circulus: hoc eſt, circulus per qualibet tria puncta earum extrema deſcriptus,*

*per quartum quoque punctum tranſibit.* Ad propoſ. 35.

48 *SI a puncto quouis extra circulum aſſumpto plurimæ lineæ rectæ circulum ſecantes ducantur: Rectangula comprehenſa ſub totis lineis, & partibus exterioribus inter ſe ſunt æqualia.* Coroll. 1. propoſ. 36.

49 *DVAE rectæ lineæ ab eodem puncto ductæ, quæ circulum tangant, inter ſe ſunt æquales.* Coroll. 2. propoſ. 36.

50 *AB eodem puncto extra circulum aſſumpto, duci tantum poſſunt duæ lineæ, quæ circulum tangant.* Coroll. 3. propoſ. 36.

51 *SI duæ rectæ æquales ex puncto quopiam in cõuexam peripheriam incidant, & earum vna circulum tangat, altera quoque circulum tanget.* Coroll. 4. propoſ. 36.

52 *SI a puncto aliquo binæ lineæ rectæ finitę egrediantur, quæ ita ſecentur in binas partes, vt rectangula ſub totis, & ſegmentis prope punctum conprehenſa ſint æqualia; deſcribi poterit per extrema puncta aliorum ſegmentorum circulus, hoc eſt, circulus per tria puncta extrema aliorum ſegmentorum deſcriptus, per quartum etiam punctum extremum tranſibit.* Adpropoſ. 36.

53 *DATIS duabus rectis ſiue æqualibus, ſiue inæqualibus, alteri earum rectam adiungere, vt rectangulum ſub tota compoſita, et adiuncta comprehenſum, quadrato alterius ſit æquale.* Ad propoſ. 36.

54 *SI a puncto extra circulum dato duæ lineæ rectæ circulum tangentes ducantur, aut duæ lineæ vſque ad conuexam peripheriam inter ſe æquales; Linea recta ab eodem puncto per centrum circuli eiecta angulum ab eis comprehenſum diuidit bifariam. Et contra, Linea recta angulum ab eis comprehenſum diuidens bifariam, per centrum circuli tranſibit* Ad propoſ. 37.

## IN QVARTO LIBRO.

1 *IN dato circulo rectam lineam accommodare æqualem datæ rectæ lineæ, quæ circuli diametro non ſit maior, & alteri datæ parallelam.* Ad propoſ. 1.

2 *IN omni triangulo, ſi circulus inſcribatur, duo quælibet latera ſuperãt reliquum recta linea, cuius quadratũ quadruplum eſt rectanguli comprehenſi ſub recta ab angulo illis lateribus comprehenſo in cauam peripheriam ducta, & ſub eius ſegmento exteriore. Quod ſi angulus comprehenſus ſit rectus, ſuperabunt illa duo latera latus recto angulo oppoſitum diametro circuli triangulo inſcripti.* Ad propoſ 4.

3 *SI circulo circa triangulũ deſcripto, centrũ intra triangulum cadat, triangulum eſt acutangulum: Si vero in vnum latus trianguli, rectangulum: Si denique extra triangulum, obtuſangulum.* Coroll. propoſ. 5.

4 *CENTRVM circuli circa triangulum acutangulum deſcripti intra triangulum cadit: circa rectangulum vero, in latus recto angulo oppoſitum: circa obtuſangulum denique, extra triangulum.* Coroll. propoſ. 5.

5 *PER data tria puncta non in vna recta linea exiſtentia circulum deſcribere.* Ad propoſ. 5.

6 *SI circa datum circulum deſcribatur quadratum, & in eodẽ circulo quadratum inſcribatur. Erit quadratum circumſcriptum quadrati inſcripti duplum.* Ad propoſ. 9.

7 *IN triangulo Iſoſcele, cuius vterque angulorum æqualium reliqui duplus eſt: Angulus æqualibus lateribus comprehenſus, quinta pars eſt duorum rectorum, vterlibet autem æqualium, duæ quintæ partes. Item ille duas quintas partes vnius recti continet, vterlibet autem horum quatuor quintas partes.* Coroll. propoſ. 10.

8 *SI recta linea ſecetur, vt propoſ.* 11. *lib.* 2. *traditum eſt: Iſoſceles triangulũ, cuius baſis maiori ſegmento æqualis eſt, vtrumus vero laterum æqualium ipſi datæ lineæ æquale, habet vtrũlibet angulorum æqualium duplum reliqui.* Ad propoſ. 11.

9 *ANGVLVS pentagoni æquilateri, & æquianguli complectitur tres quintas partes duorum rectorum, vel ſex quintas vnius recti.* Coroll. propoſ. 11.

16 *SVPER data recta linea terminata Pentagonum æquilaterum, & æquiangulum conſtituere.* Ad propoſ. 11.

11 *SI in circulo quæcunque figura æquilatera, & æquiangula deſcribatur, & ad extrema ſemidiametorum ex centro ad angulos ductarum excitentur lineæ perpẽdiculares: Hæ perpendiculares conſtituent aliam figuram totidem laterum, & angulorum æqualium circulo circumſcriptam.* Coroll. propoſ. 12.

12 *IN figura æquilatera, & æquiangula, ſi quidem angulorum numerus impar eſt: Recta linea ex quouis angulo demiſſa ſecans oppoſitum latus bifariam, diuidit quoque angulum bifariam: Et contra, recta linea diuidens angulum bifariam ſecat quoque latus oppoſitum bifariam. Si vero numerus angulorum eſt par, Recta linea ex quouis angulo ad oppoſitũ angulũ ducta, ſecat utrumque angulum bifariam: Et contra, Recta linea ſecans quemuis angulum bifariam cadit in oppoſitum angulum, eumque bifariam quoque diuidit.* Ad propoſ. 12.

13 *LATVS hexagoni æquale eſt ſemidiametro circuli, in quo deſcribitur.* Coroll. propoſ. 15.

14 *ISOSCELES triangulum oxygonium conſtituere, cuius tertium latus vtrouis æqualium maius ſit.* Ad propoſ. 15.

15 *SI in circulo ab eodem puncto inſcribantur duo latera duarum figurarũ æquilaterarum, & æquiangularũ: Cõtinebit arcus inter illa latera incluſus tot latera alterius figuræ inſcribendæ in eodem circulo, quot vnitatibus inter ſe differunt denominatores eorundem laterũ. Continebit autem figura inſcribenda tot latera, anguloſque æquales, quot vnitates ſunt in numero, qui ex multiplicatione denominatorum producitur.* Ad propoſ. 16.

16 *OMNIS figura æquilatera circulo inſcripta, æquiangula quoque eſt: at non omnis figura æquilatera circulo circumſcripta neceſſario æquiangula quoque eſt, niſi quando numerus angulorum ipſius eſt impar, vel ſi par eſt, quando duo anguli proximi æquales ſunt, vel duo non proximi, dummodo vno eorum primo poſito, alter occupet locum parem quemcunque, vt quartum ab eo, vel ſextum, octauum, decimum, &c.* Ad propoſ. 16.

17 *OMNIS figura æquiangula circulo circumſcripta, eſt etiam æquilatera: at non omnis figura æquiangula*

*circulo*

*circulo inſcripta, neceſſario æquilatera quoque eſt, niſi quando numerus laterum ipſius eſt impar; vel ſi par eſt, quando duo latera proxima æqualia ſunt, vel duo non proxima, dummodo vno eorum poſito primo, alterum occupet locum parem quemcunque, vt quartum ab eo, vel ſextum, octauum, decimum, duodecimum, &c.* Ad propoſ. 16.

18 *IMPARIVM laterum figuræ inſcribuntur in circulo beneficio Iſoſcelium triangulorum, quorum anguli æquales ad baſem multiplices ſunt eorum, qui ad verticem ſunt, angulorum. Parium vero laterum figuræ inſcribuntur beneficio triangulorum Iſoſcelium, quorum anguli ad baſim æquales, multiplices ſeſquialteri ſunt eorum, qui ad verticem ſunt angulorum.* Ad propoſ. 16.

19 *FIGVRAM quamcunque æquilateram, & æquiangulam in circulo practice deſcribere, ſine ope triangulorum Iſoſcelium prædictorum.* Ad propoſ. 16.

20 *FIGVRAM quamcunque æquilateram, & æquiangulam ſupra datam rectam practice deſcribere.* Ad propoſ. 16.

21 *LATERA pentagoni, & decagoni in circulo deſcribendorum, vna eademque opera inuenire.* Ad propoſ. 16.

22 *SI bifariæ ſectiones laterum figuræ æquilateræ, & æquiangulæ rectis coniungantur lineis, inſcripta erit figura æquilatera quoque, & æquiangula totidem laterum in illa figura, idem centrum habens.* Ad propoſ. 16.

23 *INTER omnes figuras æquilateras, & æquiangulas, ſolum triangulum, quadratum, & hexegonum, locum replere poſſunt.* Ad propoſ. 16.

## IN QVINTO LIBRO.

1 *TRACTATVS de proportionibus, & Proportionalitatibus copioſiſſimus.* Ad defin. 4.

2 *ANGVLVM curuilineum angulo rectilineo exhibere æqualem.* Ad defin. 5.

3 *CVR Euclides in defin.6.& 8.quatuor magnitudines proportionales,&non proportionales,per earum aque multiplicia definierit.* Ad defin.8.

4 *NVMERVS integer cum fractione in ſe multiplicatus producit neceſſario numerum integrum cum fractione.* Ad defin.8.

5 *SI quatuor magnitudines fuerint proportionales, & conuertendo proportionales erunt.* Coroll.propoſ.4.

6 *AEQVALES magnitudines ad æquales eandem habent rationem.* Ad propoſ.7.

7 *QVAE eidem ſunt eadem rationes,& inter ſe ſunt eadem.* Ad propoſ.11.

8 *SI prima ad ſecūdam eādem habuerit rationem, quam tertia ad quartam; tertia vero ad quartam,minorem rationem habuerit, quā quinta ad ſextam: Prima quoque ad ſecundam, minorem rationem habebit, quam quinta ad ſextam.* Ad propoſ.13.

9 *SI prima ad ſecundam maiorem habuerit rationē, quā tertia ad quartā, tertia autem ad quartam maiorem habuerit quam quinta ad ſextam: Prima quoque ad ſecundam multo magis maiorem rationem habebit quam quinta ad ſextam.* Ad propoſ.13.

10 *SI prima ad ſecundam minorem habuerit rationem, quam tertia ad quartam; tertia autem ad quartam minorem habuerit, quam quinta ad ſextam: Prima quoque ad ſecundam multo magis minorem rationem habebit, quam quinta ad ſextam.* Ad propoſ.13.

11 *SI compoſitæ magnitudines proportionales fuerint, hæ quoque per Diuiſionem rationis conuerſam proportionales erunt.* Ad propoſ.17.

12 *SI compoſitæ magnitudines proportionales fuerint, hæ quoque per Diuiſionem rationis contrariam proportionales erunt.* Ad propoſ.17.

13 *SI diuiſæ magnitudines proportionales fuerint, hæ quoque per compoſitionem rationis conuerſam proportionales erunt.* Ad propoſ.18.

14 *SI diuiſæ magnitudines proportionales fuerint, hæ quoque per compoſitionem rationis contrariam proportio-*

*nales*

*nales erunt* . Ad propoſ. 18.

15 *SI quatuor magnitudines fuerint proportionales: Et quoque per conuerſionem rationis proportionales erunt*. Coroll. propoſ. 19.

16 *SI prima ad ſecundam eãdem habuerit rationem, quã tertia ad quartam: Habebũt etiam aque multiplices prima ac tertiæ ad ſecundam, & quartam, eandem rationẽ; Item aque multiplices ſecundæ, & quartæ ad primam, & tertiam, eandem rationem habebunt. Et contra, eandem rationem habebunt ſecunda & quarta ad aque multiplices primæ & tertiæ: Item prima ac tertia ad aquemultiplices ſecundæ & quartæ, rationem habebunt eandem*. Ad propoſ. 22.

17 *SI duæ magnitudines ad duas magnitudines eandem habeant proportionem, & detractæ quædam habeant ad eaſdem eandem proportionem: Et reliquæ ad eaſdem eandem proportionem habebunt*. Ad propoſ. 24.

18 *SI tres magnitudines fuerint proportionales: Maxima et minima maiores erũt, quã dupla reliquæ*. Ad propoſ. 25.

19 *SI prima ad ſecundam habuerit minorem proportionẽ, quã tertia ad quartam habebit conuertendo ſecunda ad primam maiorem proportionem, quam quarta ad tertiam*. Ad propoſ. 26.

20 *SI prima ad ſecundam habuerit minorem proportionẽ, quam tertia ad quartam: habebit quoque viciſſim prima ad tertiam, minorem proportionem, quam ſecunda ad quartam*. Ad propoſ. 27.

21 *SI prima ad ſecundam habuerit minorem proportionẽ quam tertia ad quartã: habebit quoque compoſita prima cũ ſecunda ad ſecũdam, minorem proportionem, quã compoſita tertia cum quarta ad quartam*. Ad propoſ. 28.

22 *SI compoſita prima cum ſecunda ad ſecundam habuerit minorem proportionem, quã compoſita tertia cũ quarta ad quartã, habebit quoq; diuidendo prima ad ſecũdam minorẽ proportionẽ, quã tertia ad quartã*. Ad propoſ. 29.

23 *SI compoſita prima cum ſecunda ad ſecundam habuerit minorem proportionem, quam compoſita tertia cum quarta ad quartam: habebit per conuerſionẽ rationis pri-*

*ma*

*mu cum ſecunda ad primam, maiorem proportionem, quam tertia cum quarta, ad tertiam.* Ad propoſ.30.

24 *SI ſint tres magnitudines, & aliæ ipſis æquales numero, ſitque minor proportio primæ priorum ad ſecundam, quã primæ poſteriorum ad ſecundam: Item ſecundæ priorum ad tertiam minor, quam ſecundæ poſteriorum ad tertiam: Erit quoque ex æqualitate, minor proportio primæ priorũ ad tertiã, quã primæ poſteriorũ ad tertiã.* Ad propoſ.31.

25 *SI ſint tres magnitudines, & aliæ ipſis æquales numero, ſitque minor proportio primæ priorum ad ſecundam, quã ſecundæ poſteriorum ad tertiam; Item ſecundæ priorum ad tertiam minor, quam primæ poſteriorum ad ſecundã: Erit quoque ex æqualitate, minor proportio primæ priorũ ad tertiã, quã primæ poſteriorũ ad tertiã.* Ad propoſ.32.

26 *SI fuerit minor proportio totius ad totum, quam ablati ad ablatum: Erit & reliqui ad reliquum minor proportio quam totius ad totum,* Ad propoſ 33.

## IN SEXTO LIBRO.

1 *PROPOSITIS quotcunque quantitatibus, proportio primæ ad vltimam componitur ex proportionibus omnibus intermedijs.* Ad defin. 5.

2 *TRIANGVLA, & parallelogramma, quæ ita ſe habent inter ſe, vt baſes, æquales habent altitudines, vel eandem.* Ad propoſ.1.

3 *TRIANGVLA, & parallelogramma, quorum æquales ſunt baſes, vel eadem, ita ſe habent inter ſe, vt altitudines.* Ad propoſ.1.

4 *TRIANGVLA, & parallelogramma, quæ ita ſe habent inter ſe, vt altitudines: æquales habent baſes, ſi vnam & eandem non habeant.* Ad propoſ.1.

5 *LINEA recta, quæ parallela ducitur vni lateri in triãgulo, aufert triãgulũ toti triãgulo ſimile.* Coroll. prop.4.

6 *SI ex duobus punctis cuiuſuis rectæ, quorum alterum ſit extremum, alterum vero intra lineam, duæ parallelæ inter ſe ad eaſdem partes educantur, ita vt proportionem habeant eandem, quam recta inter ipſas, & alterũ extremũ punctum incluſa: Recta coniungens extremũ vnius*

*earum cum extremo prioris lineæ, trãſibit per extremum alterius lineæ.* Ad propoſ. 4.

7 *SI ex duobus punctis cuiuſuis rectæ duæ parallelæ educantur in diuerſas partes, habentes eandem proportionẽ, quam ſegmenta rectæ inter parallelas conterminas, & aliquod idem punctum intra, datam rectam: Recta coniungens extrema puncta parallelarum tranſibit per dictum punctum intra rectam.* Ad propoſ. 4.

8 *SI in triangulo quouis uni lateri parallela recta agatur, & ex quocunque puncto illius lateris ad angulum oppoſitum recta educatur linea: diuidentur linea parallela, & latus illud in eaſdem rationes.* Ad propoſ. 4.

9 *RECTA perpendicularis, quæ in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim demittitur, eſt media proportionalis inter duo baſis ſegmenta: Item latus vtrũlibet angulũ rectum ambiens, medium proportionale eſt inter totam baſim, & illud ſegmentum baſis, quod dicto lateri adiacet.* Coroll. propoſ. 8.

10 *DATAM rectam lineam in partes quotcunque æquales diuidere.* Ad propoſ. 10.

11 *DATAM rectam ſecare in duas partes, quæ habeant proportionem quamcunque datam.* Ad propoſ. 10.

12 *SI duæ rectæ lineæ ſecẽtur in binis punctis proportionaliter: Erũt quoque intermedia ſectiones in eadem proportione cum quibuslibet ſegmentis duobus.* Ad propoſ. 10.

13 *SI linea recta ſit ſecta in quotcunque partes Arithmetice proportionales, & alia recta ſecetur in totidem partes, quæ eaſdem inter ſe, quas illa, proportiones habeant: Erunt quoque partes huius lineæ Arithmetice proportionales.* Ad propoſ. 10.

14 *SI duæ lineæ inæquales ad alias duas eandem habeant proportionem, minor ad minorem, & maior ad maiorem: Erit quoque exceſſus priorum ad exceſſum poſteriorũ, vt priorum linearum vna ad vnã poſteriorũ.* Ad propoſ. 10.

15 *LINEAM rectam datam, vel numerũ, in quotuis partes Arithmetice proportionales ſecare.* Ad propoſ. 10.

16 *QVOTLIBET lineas continue proportionales in data ratione inuenire.* Ad propoſ. 11.

17 *INTER duas rectas, duas medias proportionales practice inuenire*. Ad propoſ. 11.

18 *DATIS duabus rectis lineis, duas alias in eadem cum illis proportione inuenire*. Ad propoſ. 12.

19 *TRIBVS datis rectis lineis, quartam inuenire, quæ ſit ad tertiam, vt prima ad ſecundam*. Ad propoſ. 12.

20 *RECTA linea, quæ in circulo à quouis puncto diametri ipſi diametro perpendicularis ducitur ad circumferentiã vſque, media eſt proportionalis inter duo diametri ſegmenta, quæ à perpendiculari facta ſunt*. Ad propoſ. 13.

21 *DATA recta linea, aliam rectam (quæ minor non ſit, quam dupla illius) ita ſecare, vt data recta ſit media proportionalis inter ſegmenta huius*. Ad propoſ. 13.

22 *RECTA linea qualibet eſt media proportionalis inter quaſuis alias duas rectas, quæ comprehendunt rectangulum quadrato illius æquale*. Ad propoſ. 17.

23 *SECTA linea recta in duas partes vtcunque, alterutrã earum ita rurſus partiri in duas partes, vt omnes tres partes ſint continue proportionales*. Ad propoſ. 17.

24 *DATIS duabus rectis lineis, mediam proportionalem in Arithmitica proportionalitate inuenire*. Ad propoſ. 17.

25 *DATIS duabus rectis lineis, minorem extremitatem in Arithmetica proportionalitate inuenire*. Ad propoſ. 17.

26 *DATIS duabus rectis lineis, maiorem extremitatẽ in proportionalitate Arithmetica inuenire*. Ad propoſ. 17.

27 *DATIS duabus rectis lineis, mediam proportionalem in Geometrica proportionalitate inuenire, aliter, quam propoſ. 13. factum eſt*. Ad propoſ. 17.

28 *DATIS duabus rectis lineis, minorem extremitatem in proportionalitate Geometrica inuenire, aliter, quam propoſ. 11. factum eſt*. Ad propoſ. 17.

29 *DATIS duabus rectis lineis, maiorem extremitatem in proportionalitate Geometrica inuenire, aliter, quam propoſ. 11. factum eſt*. Ad propoſ. 17.

30 *DATIS duabus rectis lineis, mediam proportionalem in Harmonica proportionalitate inuenire*. Ad propoſ. 17.

31 *DATIS duabus rectis lineis, minorem extremitatem in Harmonica Medietate inuenire*. Ad propoſ. 17.

32 *DATIS duabus rectis lineis,maiorem extremitatem in proportionalitate Harmonica inuenire.* Ad propoſ.17.

33 *QVANDO duo numeri proportionē habent dupla maiorem, nō poteſt illis adiungi tertius maior in proportionalitate Harmonica.* Ad propoſ. 17.

34 *EX datis quibuſuis duobus numeris,tres numeros Harmonice proportionales,quorū extremi eādem proportionē habeant,quam dati duo numeri,reperire.* Ad propoſ.17.

35 *TRES numeros Harmonice proportionales inuenire, quorum extremi proportionem habeāt datam, & medius ſit dato numero æqualis.* Ad propoſ. 17.

36 *DATIS duobus numeris,medium Harmonice proportionalem inuenire.* Ad propoſ.17.

37 *DATIS duobus numeris,minorem extremum in proportionalitate Harmonica inuenire.* Ad propoſ.17.

38 *DATIS duobus numeris,maiorem extremum in Harmonica proportionalitate inuenire.* Ad propoſ.17.

39 *PROPOSITIS tribus terminis Geometrice proportionalibus ſiue æqualibus,ſiue inæqualibus:Summa ex primo ſemel,ſecundo bis,& tertio ſemel collecta;ac ſumma conflata ex ſecundo et tertio ſemel;ac tertius ſemel,ſunt Geometrice proportionales.* Ad propoſ.17.

40 *PROPOSITIS tribus terminis ſiue æqualibus,ſiue inæqualibus,Geometrice proportionalibus: Summa ex primo bis,ſecundo bis,& tertio ſemel collecta;ac ſumma ex primo,ſecundo,& tertio ſemel conflata; ac denique tertius ſemel,ſunt Arithmetice proportionales.* Ad propoſ.17.

41 *PROPOSITIS tribus terminis ſiue æqualibus,ſiue inæqualibus, Geometrice proportionalibus: Summa collecta ex primo bis,ex ſecundo ter,& tertio ſemel;ac ſumma conflata ex ſecundo bis,& tertio ſemel;& denique ſumma ex ſecundo ſemel, & tertio ſemel coaceruata, Harmonice proportionales ſunt.* Ad propoſ.17.

42 *A data recta linea dato rectilineo ſimile ſimiliterque poſitum rectilineum deſcribere,expeditius, quam ab Euclide factum eſt.* Ad propoſ.18.

43 *SI tres rectæ lineæ proportionales fuerint: erit vt prima ad tertiam,ita triangulum ſuper primam deſcriptum ad*

*trian-*

*triangulum ſuper ſecundã ſimile, ſimiliterq; deſcriptum: Item ita triangulum ſuper ſecundã ad triangulum ſuper tertiam ſimile, ſimiliterque deſcriptũ.* Coroll. propoſ. 19.

44 *SI fuerint tres rectæ lineæ proportionales: erit vt prima ad tertiam, ita polygonum ſuper primã deſcriptum ad polygonum ſuper ſecundam ſimiliterque deſcriptum: Item ita polygonum ſuper ſecundam ad polygonum ſuper tertiam ſimile, ſimiliterque deſcriptum.* Coroll. propoſ. 20.

45 *POLYGONA ſimilia, æquilatera & æquiangula diuiduntur in ſimilia triangula, & numero æqualia, ductis è centris circulorum ipſa circumſcribentium ad omnes angulos rectis lineis.* Ad propoſ. 20.

46 *SI linea recta dupla fuerit lineæ rectæ, quadratum illius quadruplum erit quadrati huius. Et contra, ſi quadratum quadruplum fuerit quadrati, latus illius duplũ erit lateris huius.* Ad propoſ. 20.

47 *AEQVALIA rectilinea ſimilia, ſimiliterq; deſcripta, cõſtituta ſunt ſuper æquales rectas lineas.* Ad propoſ. 22.

48 *SI fuerint tres rectæ lineæ proportionales: erunt & rectilinea ſimilia, ſimiliterq; deſcripta ab eis, proportionalia. Et ſi a tribus rectis lineis ſimilia ſimiliterque deſcripta rectilinea proportionalia fuerint: ipſæ etiam rectæ proportionales erunt.* Ad propoſ. 22.

49 *TRIANGVLA, quæ vnum angulum vni angulo æqualem habent: proportionem habent ex lateribus æqualem angulum comprehendentibus compoſitã.* Ad propoſ. 23.

50 *PROPORTIONEM ex duabus proportionibus, vel pluribus componere.* Ad propoſ. 23.

51 *PROPORTIONEM minorẽ ex minore auferre.* Ad pp. 23

52 *TRIANGVLA, quæ vnũ angulũ vni angulo æqualem habent, eãdem proportionẽ habent, quam rectangula, quæ ſub lateribus æqualem angulum comprehendentibus continentur.* Ad propoſ. 23.

53 *PARALLELOGRAMMA inter ſe æquiangula, eandẽ habent proportionem, quam rectangula ſub lateribus ipſorũ æqualẽ angulũ cõtinẽtibus cõprehẽſa.* Ad propoſ. 23.

54 *TRIANGVLA & parallelogrãma in ſe proportionẽ habent compoſitam ex proportione baſium, & proportione*

*altitudinum.* Ad propoſ.23.

55 *DATIS duobus parallelogrãmis æquiãgulis,ſed nõ ſimilibus:ex quouis illorũ alteri ſimile reſecare.* Adprop. 24.

56 *DATO parallelogrammo,deſcribere aliud maius, aut minus ſimile illi,ſimiliterque deſcriptum.* Ad propoſ.24.

57 *SI ad rectam lineam applicetur parallelogrammũ deficiens quadrato:ipſum applicatum æquale eſt rectangulo quod ſub ſegmentis lineæ per applicationem factis continetur.* Ad propoſ. 28.

58 *SI figura, quæ ab vno laterum trianguli deſcribitur, æqualis ſit eis,quæ a reliquis trianguli lateribus deſcribuntur,figuris ſimilibus,ſimiliterque poſitis: Angulus comprehenſus ſub reliquis duobus trianguli lateribus, rectus eſt.* Ad propoſ. 31.

59 *SECTOR ad ſectorem eſt,vt angulus ad angulum.* Coroll. 1. propoſ. 33.

60 *Angulus in centro circuli ita eſt ad quatuor rectos, vt arcus illi ſubtenſus ad totam circumferentiam.Et contra Ita ſe habent quatuor recti ad angulum in centro,vt tota circumferentia ad arcum illi angulo ſubtenſum,* Coroll. 2. propoſ. 33.

61 *SIMILIA circulorum ſegmẽta,hoc eſt,in quibus anguli ſunt æquales,eandem proportionem habent ad integras circumferentias circulorum.* Ad propoſ.33.

62 *SI duo aut plures circuli ex eodem centro deſcribãtur, atque ex centro duæ , aut plures rectæ lineæ ducantur: erunt arcus inter quaſcunque duas lineas intercepti , ſimiles.*Ad propoſ.33.

63 *AEQVALES rectæ lineæ ex circulis inæqualibus auferũt arcus inæquales,maiorq; eſt arcus minoris circuli,et ẽt maior,q̃ vt ſimilis ſit arcui circuli maioris.*Ad prop.33

64 *A dato rectilineo imperatam partem auferre,ita tamẽ, vt & ablatum,& id,quod relinquitur,ſimile ſit cuiuis rectilineo dato,ſimiliterque poſitum.* Ad propoſ.33.

65 *DVOBVS datis rectilineis,tertium proportionale inuenire.*Ad propoſ.33.

66 *TRIBVS datis rectilineis,quartum proportionale inuenire.*Ad propoſ.33.

67 *DVOBVS datis rectilineis, medium proportionale inuenire.* Ad propoſ. 33.

68 *DATO rectilineo duo rectilinea æqualia conſtituere, quæ ſimilia ſint, ſimiliterq; deſcripta cuicunq; rectilineo, habeantq; inter ſe proportionem propoſitam quamcunque.* Ad propoſ. 33.

69 *DATO rectilineo duo rectilinea æqualia exhibere, quæ cuiuis rectilineo ſimilia ſint, ſimiliterque deſcripta, lateraque eorum homologa habeant inter ſe propartionem datam.* Ad propoſ. 33.

70 *DVOBVS datis rectilineis æquale rectilineum conſtituere, quod ſimile ſit, ſimiliterque poſitum cuiuis rectilineo dato.* Ad propoſ. 33.

71 *SI in circulo duæ rectæ lineæ ſeſe mutuo ſecuerint: Erũt ſegmenta vnius ſegmẽtis alterius reciproca.* Ad prop. 33.

72 *SI extra circulum ſumatur punctum aliquod, ab eoq; in circulum cadant duæ rectæ lineæ circulum ſecantes: Erunt totæ, & ſegmenta extra circulum reciproca. Quòd ſi ab eodem puncto linea ducatur, quæ circulum tangat: Erit hæc media proportionalis inter quamlibet rectã, quæ circulum ſecet, & eius ſegmentũ exterius.* Ad propoſ. 33.

73 *SI duæ rectæ lineæ ſeſe mutuo ſecuerint, & à duobus earum terminis perpendiculares ſibi mutuò demittantur: Erunt duæ lineæ, quarum vna inter vnum terminorum & ſectionem, altera vero inter ſectionem, & prioris lineæ aſſumptæ perpendicularem interijcitur, alijs duabus eodem modo incluſis reciprocæ.* Ad propoſ. 33.

74 *IN parallelogrammo duæ rectæ lateribus parallelæ ſe mutuò ſecantes, diuidunt parallelogrammum in quatuor parallelogramma proportionalia.* Ad propoſ. 33.

75 *OMNE quadrilaterum à duabus diametris ſe mutuò ſecantibus diuiditur in quatuor triangula proportionalia.* Ad propoſ. 33.

76 *IN triangulo rectangulo, in quo perpendicularis ab angulo recto demiſſa ſecat baſem extrema ac media ratione, tria latera ſunt continue proportionalia. Et ſi tria latera trianguli rectanguli ſunt continue proportionalia, perpendicularis ad baſem ex angulo recto demiſſa ſecat*

*baſem*

*baſem extrema ac media ratione*. Ad propoſ 33.

77 *A dato puncto in latere trianguli lineam rectam ducere, quæ triangulum diuidat in duo ſegmenta ſecundum proportionem datam*. Ad propoſ. 33.

78 *IMPERATAM partem ex triangulo auferre per lineam rectam, quæ à quouis dato puncto lateris ducitur.* Ad propoſ. 33.

79 *DATO rectilineo ſimile ſimiliterque poſitum rectilineum deſcribere, maius vel minus, ſecundum proportionem datam.* Ad propoſ 33.

80 *IN dato triangulo quocunque quadratum deſcribere.* Ad propoſ. 33.

81 *INTRA datum quadratum, aliud quadratum deſcribere in data proportione. Oportet autem datam proportionem dupla non eſſe maiorem.* Ad propoſ. 33.

82 *SI ad diametrum circuli in extremis punctis duæ perpendiculares excitentur, & ab eiſdem extremis per unũ idemque punctum circumferentiæ, duæ aliæ rectæ circulum ſecantes ducantur, occurrentes duabus perpendicularibus: Erit rectangulum comprehenſum ſub vtralibet ſecantium, & eius ſegmento interiore, quadrato diametri æquale.* Ad propoſ. 33.

83 *SI in circulo duæ diametri ſeſe ad rectos angulos ſecẽt, & ab vnius extremo puncto recta ducatur vtcunque ſecans circumferentiam, & alteram diametrum ſiue productam, ſiue non productam: Erit rectangulum comprehenſum ſub duobus ſegmentis huius lineæ ductæ, quorum vnum inter extremum punctum prioris diametri, & ſecundam diametrum, alterum verò inter idem punctũ extremum, & circumferentiam interiicitur, æquale quadrato intra circulum deſcripto.*

VEL VNIVERSALIVS.

*SI in circulo à quouis puncto diametri ad diametrum perpendicularis excitetur, ad quam ex alterutro terminorum diametri duæ rectæ ducantur, vna ad eius inter-*

*ſectionem*

*ſectionem in circumferentia, altera vero vt libet, ſecans circumferentiam in alio puncto: Erit rectangulum ſub ſegmentis huius poſterioris lineæ, quorum vnum ſit inter prædictum terminum, & perpendicularem, alterum vero inter eundem terminum, & circumferentiam, æquale quadrato prioris rectæ inter eundem terminum, & circferentiam, ſeu perpendicularem interceptæ.* Ad propoſ. 33.

84 *DATO circulo, & duobus punctis ſiue extra circulum, ſiue intra, dummodo neutrum ſit in circumferentia: per ea puncta duas rectas ducere ad aliquod vnum punctũ circumferentiæ, ita vt recta coniungens duo puncta, quibus duæ illæ rectæ circumferentiam ſecant, parallela ſit rectæ data duo puncta connectenti.* Ad propoſ. 33.

85 *QVADRATRICEM lineam deſcribere.* Ad finem lib. 6.

86 *SI ex centro per quæuis puncta lineæ Quadratricis rectæ ducantur vſque ad circumferentiam Quadrantis ex eodem centro deſcripti, et ex eiſdem punctis ad baſim demittantur perpendiculares, & alia recta eidem baſi parallelæ: Erunt arcus Quadrantis inter ſemidiametros interiecti, perpendicularibus, vel ſegmentis ſemidiametri inter parallelas poſitis, proportianales.* Ad finem lib. 6.

87 *DATVM arcum circuli in datam proportionem diuidere.* Ad finem lib. 6.

88 *ANGVLVM quemuis rectilineum in duos angulos datam habentes proportionem partiri: atque adeo & quemlibet arcum, & angulum in quotuis partes æquales diſtribuere.* Ad finem lib. 6.

89 *ISOSCELES triangulum conſtituere, cuius vterque angulorum æqualium ad reliquum habeat proportionem datam.* Ad finem lib. 6.

90 *OMNES figuras æquilateras in circulo deſcribere.* Ad finem lib. 6.

91 *SI Quadrantis, & Quadratricis idem centrum ſit: erunt arcus Quadrantis, ſemidiameter, & baſis Quadratricis, continue proportionales.* Ad finem lib. 6.

92 *RECTAM cuilibet arcui circuli, ex quo Quadratrix deſcripta eſt, æqualem reperire.* Ad finem lib. 6.

93 *SI baſis Quadratricis ſtatuatur ſemidiameter alicuius circuli: Erit eius latus Quadranti eiuſdem circuli æqualis.* Ad finem lib. 6.

94 *SI duæ rectæ eandem proportionem habeant, quam baſis Quadratricis ad eius latus, minor autem fiat ſemidiameter alicuius circuli; erit maior æqualis Quadranti eiuſdem circuli.* Ad finem lib. 6.

95 *DATO circulo quadratum æquale conſtituere.* Ad finem lib. 6.

96 *DATO quadrato circulum æqualem deſcribere.* Ad finem lib. 6.

97 *RECTILINEO cuicunque circulum æqualem: Et circulo figuram rectilineam æqualem conſtituere, quæ dato rectilineo cuicunque ſimilis ſit, & ſimiliter deſcripta.* Ad finem lib. 6.

98 *DATAE rectæ lineæ circumferentiam circuli reperire æqualem.* Ad finem lib. 6.

99 *DATIS duobus circulis inæqualibus, datoque arcu in vno eorum: ex altero arcum æqualem abſcindere. Oportet autem arcum in maiore circulo datum non eſſe maiorem circumferentia minoris circuli.* Ad finem lib. 6.

## IN SEPTIMO LIBRO.

1 *SI duobus numeris inter ſe primis propoſitis, detrahatur ſemper minor de maiore, alterna quadam detractione: nunquam reliquus metietur præcedentem, quoad aſſumpta ſit vnitas.* Ad propoſ. 1.

2 *SI propoſitis duobus numeris inter ſe compoſitis, detrahatur ſemper minor de maiore, alterna quadam detractione: Detractio ad vnitatem vſque non perueniet, ſed ad numerum, qui præcedentem detractum metiatur.* Ad propoſ. 1.

3 *NVMERVS duos numeros metiens, metitur quoque ma-*

*ximam eorum menſuram communem.* Coroll.propoſ. 2.

4 *PROPOSITIS duobus, aut pluribus numeris, explorare, an ſint inter ſe primi, nec ne.* Ad propoſ. 2.

5 *NVMERVS tres numeros, vel plures metiens, metitur quoque maximam eorum menſuram communem.* Ad propoſ. 3.

6 *SI vnitas numeri pars fuerit, & altera vnitas, vel numerus alterius numeri eadem pars: Et ſimul vtraq; vnitas, vel vnitas, & numerus ſimul, vtriuſque numeri ſimul eadem pars erit, quæ vnitas numeri.* Ad propoſ. 5.

7 *SI ſint quotcunque numeri quotcunque numerorum æqualium numero, ſinguli ſingulorum eadem pars: Et omnes omnium ſimul eadem pars erunt, quæ vnus vnius.* Ad propoſ. 5.

8 *SI ſint quotcunque numeri quotcunque numerorũ æqualium numero, ſinguli ſingulorum æque multiplices: quàm multiplex eſt unius vnus numerus, tam multiplices erũt & omnes omnium.* Ad propoſ. 5.

9 *SI ſint quotcunque numeri quotcunque numerorum, ſinguli ſingulorum, eadem partes: Et omnes omnium ſimul eadem partes erunt, quæ vnus vnius.* Ad propoſ. 6.

10 *SI numerus numeri æque fuerit multiplex, atque ablatus ablati: Etiam reliquus reliqui ita multiplex erit, vt totus totius.* Ad propoſ. 7.

11 *SI primus ſecundum æqualiter contineat, atque tertius quartum, eandemque inſuper partem, vel partes: Erit e contrario ſecundus primi eadem partes, quæ quartus tertij. Et ſi fuerit primus ſecundi eadem partes quæ tertius quarti: Continebit è contrario ſecundus primum æqualiter, atque quartus tertium, eandemque inſuper partem vel partes.* Ad propoſ. 11.

12 *QVAE proportiones numerorum eidem proportioni eadem ſunt, inter ſe quoque ſunt eadem.* Ad propoſ. 14.

13 *SI numerus quotcunque numeros multiplicet, vel quotcunque numeri numerum quempiam multiplicent: Habebunt producti numeri eaſdem rationes, quas numeri multiplicati, vel multiplicantes.* Ad propoſ. 18.

14 *SI maior fuerit proportio primi ad ſecundum, quam tertij ad quartum: qui ex primo & quarto fit, numerus, maior erit eo, qui ex ſecundo & tertio fit, numero. Et ſi, qui ex primo & quarto fit numerus, maior fuerit eo, qui ex ſecundo & tertio fit, numero: maior erit proportio primi ad ſecundum, quam tertij ad quartum.* Ad propoſ. 19.

15 *SI maior fuerit proportio primi ad ſecundum, quàm ſecundi ad tertium: maior fiet numerus ex primo in tertiũ, quam ex ſecundo in ſe. Et ſi maior numerus fiat ex primo in tertium, quam ex ſecundo in ſe: maior erit proportio primi ad ſecundũ, quã ſecundi ad tertiũ.* Ad propoſ. 20.

16 *QVOTLIBET numeri minimi in continuatione ſuarũ proportionum, ſiue eadem ſint, ſiue diuerſæ proportiones, metiuntur æque totidem alios numeros, qui eaſdem cum eis proportiones habent, primus primum, ſecundus ſecundum, tertius tertium, &c.* Ad propoſ. 21.

17 *SI quatuor numeri proportionales ſint: Et conuertendo proportionales erunt.* Ad propoſ. 22.

18 *SI compoſiti numeri proportionales ſint: Hi quoque diuiſi proportionales erunt.* Ad propoſ. 22.

19 *SI diuiſi numeri proportionales ſint: Hi quoque compoſiti proportionales erunt.* Ad propoſ. 22.

20 *SI compoſiti numeri proportionales ſint: Hi quoque per conuerſionẽ rationis proportionales erunt.* Ad propoſ. 22.

21 *SI primus ad ſecundum eandem habuerit rationem, quam tertius ad quartum; habuerit autem & quintus ad ſecundum eandem rationem, quam ſextus ad quartũ: Etiam compoſitus primus cum quinto ad ſecundum eandem habebit rationem, quam tertius cum ſexto ad quartum.* Ad propoſ. 22.

22 *SI duo numeri ad duos numeros eandem habeant rationem; & detracti quidam habeant ad eoſdem eandem: Et reliqui ad eoſdem eandem rationem habent.* Ad propoſ. 22.

23 *SI primus ad ſecundum eandem habuerit rationem, quam tertius ad quartum, habuerit autem & primus ad quintum eandem, quam tertius ad ſextum: Etiam primus ad compoſitum ſecundum cum quinto eandem ra-*

*tionem*

*tionem habebit, quam tertius ad quartum cum ſexto.* Ad propoſ.22.

24 *SI quotcunque numeri ad eundem habuerint proportiones, quas alij illis multitudine æquales ad quendam alium eundem: Habebunt quoque illi omnes ſimul ad eundem, proportionem, quam alij omnes hi ſimul ad aliũ illum eundem. Et ſi idem numerus ad quotcunque numeros proportiones habuerit, quas idem alius numerus ad alios multitudine illis æquales: Habebit quoque idem numerus ad omnes illos ſimul proportionem, quam idem alius numerus ad hos omnes ſimul.* Ad propoſ.22.

25 *QVOTCVNQVE numeri inter ſe primi, minimi ſunt in continuatione ſuarum proportionum. Et quotcunque numeri in continuatione ſuarum proportionum minimi, ſunt inter ſe primi.* Ad propoſ.24.

26 *NVMERVS, qui ex duobus compoſitus ad vnum illorum primus eſt, ad reliquum quoque eſt primus.* Ad propoſ.30.

27 *SI duo numeri ſeſe mutuo multiplicantes fecerint aliquem, genitum autem ex ipſis metiatur aliquis non primus numerus, vel certe ad ipſum ſit cõpoſitus: is etiã ad vnum eorũ, qui in principio, cõpoſitus erit.* Ad propoſ.32

28 *MAXIMA menſura quotlibet numerorum metitur ipſos per numeros, qui minimi ſunt eandem proportionem cum ipſis habentium.* Coroll. propoſ.35.

29 *DVOS minimos numeros inuenire, qui eandem habeãt proportionem, quam quotcunque numeri dati continue proportionales.* Ad propoſ.35.

30 *SI duo numeri multiplicent minimos eandem rationem habentes, maior minorem, vel minor maiorem, producitur minimus numerus, quem illi metiantur.* Coroll. propoſ.36.

31 *SI tres, vel plures numeri numerum quempiam metiantur: metietur quoque eundem minimus numerus, quem illi metiantur.* Coroll. propoſ.38.

32 *MINIMVS numerus, quem quotlibet numeri metiuntur, minimus eſt, habens partes à numeris metientibus denominatas.* Ad propoſ. 41.

NV-

33 *NVMERVM reperire, qui minimus cum ſit, habeat datas partes, hac lege, vt quælibet pars ſubſequentem partem contineat.* Ad propoſ.41.

# IN OCTAVO LIBRO.

1 *SI tres numeri minimi ſint continue proportionoles: erũt extremi eorum quadrati: Si autem fuerint quatuor, erunt cubi, &c* Coroll.1.propoſ. 2.

2 *EXTREMI numeri proportionalium quotcunque ſecundum doctrinam propoſ.2. inuentorum, in data ratione minimorum, inter ſe primi ſunt.* Coroll.2.propoſ.2.

3 *DVO numeri minimi in data ratione, metiuntur omnes medios quotcunque minimorum in eadem ratione.* Coroll.3.propoſ.2.

4 *SI ſint quotcunque numeri deinceps proportionales, primus autem ſecundi nõ ſit multiplex: neque aliũs quiſquam ullius multiplex erit.* Ad propoſ.6.

5 *SI ſint quotcunque numeri deinceps proportionales, primus vero ſecundum metiatur: et quicunque alius quemlibet ſequentium metietur. Si primus autem ſecundi ſit multiplex; et quicunq; alius cuiuslibet ſequentium multiplex erit.* Ad propoſ. 6.

6 *SI ſint quotcunque numeri deinceps proportionales, primus autem, vel alius quiſquam nullum a ſecundo metiatur; neque primus ſecundum metietur. Et ſi primus, vel alius quiſquam nullius a ſecundo ſit multiplex; neque primus ſecundi multiplex erit.* Ad propoſ 6.

7 *SI ſint quotcunque numeri deinceps proportionales, primus autem, vel alius quiſquam quemlibet à ſecundo metiatur; metietur & primus ſecundum. Et ſi primus, vel alius quiſquam cuiuslibet a ſecundo ſit multiplex; primus quoque ſecundi multiplex erit.* Ad propoſ.7.

8 *INTER numeros duplæ proportiones, vel ſuperparticularis, vel ſuperbipartientis, non poteſt cadere numerus medius proportionalis.* Ad propoſ.8.

9 *MVSICVM interuallum, quod Diapaſon appellatur bifariam ſecari non poteſt in duas proportiones aquales. quod etiam de Tono dicendum eſt.* Ad propoſ. 8.

10 *DIAMETER quadrati cuiuſuis lateri eiuſdem eſt incommenſurabilis.* Ad propoſ.8.

11 *SI numerus ſeipſum multiplicans aliquem fecerit, & rurſum multiplicet productum, & ſic deinceps: erunt omnes producti continue proportionales ab vnitate.* Ad propoſ.9.

12 *SI quotquot numeri fuerint ab vnitate continue proportionales: ſecundus ab vnitate in ſe multiplicatus producit tertium, & ex eodem in hunc fit quartus, & ex eodem in hunc quintus, & ſic de cæteris.* Ad propoſ.10.

13 *SI ſint ab vnitate duo ordines numerorum continue proportionalium, & multitudine aqualium: habebunt tertij ab vnitate proportionem duplicatam eius, quam habent ſecundi ab vnitate; quarti vero eiuſdem triplicatam; & quinti quadruplicatam; & ſemper deinceps vno amplius.* Ad propoſ. 10.

14 *SI ſint ab aliquo numero eodem duo ordines numerorum continue proportionalium, & multitudine aqualium; Habebunt tertij ab illo numero proportionem duplicatam eius, quam habent ſecundi ab eodem; quarti vero eiuſdem triplicatam, &c.* Ad propoſ 10.

15 *SI inter duos numeros, & aliquem alium numerum aſſumptum, cõtinue proportionales ceciderint numeri: quot inter vtrumque ipſorum, & aſſumptum, deinceps medij continua proportione cadunt numeri, totidem & inter ipſos medij continua proportione cadent.* Ad propoſ.10.

16 *INTER duos quadratos numeros cadit numerus medius proportionalis in continua proportione lateris ad latus.* Ad propoſ.11.

17 *NVMERVS medius proportionalis inter duos quadratos, & vteruis ipſorum quadratorum, compoſiti inter ſe ſunt.* Ad propoſ.11.

18 *INTER duos cubos cadunt duo numeri medij proportionales in continua proportione lateris ad latus.* Ad propoſ.12.

19 *DVO numeri medij proportionales inter duos cubos,& vteruis ipſorum cuborum, inter ſe compoſiti ſunt.* Ad propoſ.12.

20 *SI quadratus numerus quadrati numeri,& cubus cubi ſit multiplex: & vnius latus lateris alterius multiplex erit.Et ſi vnius quadrati, & cubi latus lateris alterius ſit multiplex:& quadratus quadrati, & cubus cubi multiplex erit.Si vero quadratus quadrati, & cubus cubi nõ ſit multiplex:neque latus lateris erit multiplex..Et ſi latus lateris non ſit multiplex:neque quadratus quadrati, neque cubus cubi erit multiplex.* Ad propoſ.17.

21 *INTER duos ſimiles planos cadit medius proportionalis in ratione laterum homologorum,per qua medius proportionalis inquiritur.* Ad propoſ.18.

22 *NVMERVS medius proportionalis inter duos planos ſimiles,& vteruis ipſorum planorum,ſunt inter ſe compoſiti.* Ad propoſ.18.

23 *INTER duos ſimiles ſolidos cadunt duo medij proportionales in proportione laterum homologorum,per qua medij proportionales inquiruntur.* Ad propoſ. 19.

24 *DVO numeri medij proportionales inter duos ſolidos ſimiles,& vteruis ipſorum ſolidorum,inter ſe ſunt compoſiti.* Ad propoſ.19.

25 *DATIS quotlibet numeris,procreabitur ex eorum mutua multiplicatione idem ſemper numerus,quomodocunque ordinem inter ſe permutent.* Ad propoſ. 19.

26 *PROPORTIO cuiuſuis numeri quadrati ad quemlibet numerum non quadratum, exhiberi nullo modo poteſt in duobus numeris quadratis* Coroll.propoſ.24.

27 *NVMERI in dupla proportione vel quintupla proportionem non habent, quam quadratus ad quadratum.* Coroll.propoſ.24.

28 *PROPORTIO cuiuſuis numeri cubi ad quemlibet numerum non cubum reperiri non poteſt in duobus numeris cubis.* Coroll.propoſ.25.

29 *NVMERI, qui proportionem habent, quam quadratus numerus ad quadratum numerum, ſimiles plani ſunt.* Ad propoſ. 26.

30 PLA-

30 *PLANI numeri non ſimiles, proportionem non habent, quam quadratus ad quadratum.* Ad propoſ.26.

31 *NVMERI, qui proportionem habent quam cubus numerus ad cubum numerum, ſunt ſolidi ſimiles.* Ad propoſ.27.

32 *NVLLI numeri habentes duplam proportionem, vel ſuperparticularem, vel ſuperbipartientem, ſunt ſimiles plani, vel ſolidi.* Ad propoſ.27.

33 *DVO quiuis numeri primi, non ſunt ſimiles plani, vel ſolidi.* Ad propoſ.27.

34 *DVO quicunque numeri inter ſe primi, qui quadrati non ſint, vel cubi (quamuis neuter eorum primus ſit) plani ſimiles non ſunt, vel ſolidi.* Ad propoſ.27.

35 *DVO numeri plani, vel ſolidi ſimiles; quorum minor ſit Primus, minor maiorem numerat.* Ad propoſ.27.

36 *DVO numeri inter ſe primi, quorum minor Primus ſit, non poſſunt eſſe plani, vel ſolidi ſimiles.* Ad propoſ.27.

37 *DVOS numeros planos, vel ſolidos non ſimiles inuenire.* Ad propoſ.27.

# IN NONO LIBRO.

1 *SI duo numeri quadrati ſe mutuo multiplicantes faciant quempiam: Productus quadratus erit.* Ad prop.2.

2 *SI duo numeri ſe mutuo multiplicantes faciant quadratum, alter autem ſit quadratus: Et reliquus quadratus erit.* Ad propoſ.2.

3 *SI duo numeri ſe mutuo multiplicantes faciant non quadratum, alter autem ſit quadratus: Reliquus nõ quadratus erit.* Ad propoſ.2.

4 *SI duo numeri, quadratus & non quadratus, ſe mutuo multiplicantes faciant aliquem, Productus non quadratus erit.* Ad propoſ.2.

5 *SI cubus numerus non cubum numerum multiplicans faciat aliquem, Factus non cubus erit.* Ad propoſ.5.

6 *SI cubus numerus numerum quendam multiplicans faciat non cubum: Et multiplicatus non cubus erit.* Ad propoſ.5.

7 *SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint: quilibet maior numerus acceptus tantum diſtabit ab aſſumpto quouis minore, quantum ab vnitate abeſt is numerus, per quem minor maiorem metitur.* Ad propoſ.11.

8 *SI ab vnitate quotcunque numeri deinceps proportionales fuerint: quilibet illorum ſeipſum multiplicans producit numerum, qui tantum ab eo diſtat in numeris proportionalibus, quantum ipſe ab vnitate. Minor vero quiuis maiorem quempiam multiplicans producit numerũ, qui tantum à maiore diſtat, quantum minor ab vnitate.* Ad propoſ.11.

9 *NVLLVS numerus primus, qui maior ſit eo, qui proximus eſt vnitati, aut minor proximum vnitati non metiẽs, metiri poteſt vltimum, vel quemuis maiorem in proportionalibus numeris.* Coroll. propoſ. 12.

10 *SI quotcũque numeri deinceps proportionales, fuerint minimi omnium eandẽ rationẽ habentium cum ipſis: Numerus aliquem eorum metiens, metietur quoque alterum duorum numerorum, qui in eadem ratione ſumuntur minimi, vel certe ad alterum erit cõpoſitus.* Ad propoſ.14.

12 *PRIORA 10. theoremata ſecundi libri in numeris demonſtrare.* Ad prop.15.

13 *NVLLVS numerus ſecari poteſt in duas partes ita, vt qui ſit ex toto in minorem partem, quadrato maioris partis æqualis ſit.* Ad propoſ.14. & 29.

14 *SI quotcunque numeri deinceps proportionales, fuerint minimi omnium eandem cum ipſis rationem habentium: Ad quemlibet eorum reliqui omnes ſimul compoſiti, erunt primi.* Ad propoſ.15.

15 *PROPOSITIS quotcunque numeris continuę proportionalibus, an ipſis poſſit alius proportionalis adiungi, conſiderare.* Ad propoſ.19.

16 *SI ſint quatuor numeri proportionales, ſed non deinceps quorum primus & tertius primi inter ſe ſint, fieri non po-*

teſt,

*teſt, vt detur alius, ad quem ita ſe habeat quartus, ſicut ſecundus ad tertium.* Ad propoſ. 19.

17 *PRIMIS numeris quotcunque propoſitis, inuenire aliũ primum numerum ab illis diuerſum.* Ad propoſ. 20.

18 *IMPAR numerus pari numero, vel pluribus paribus numeris additus, facit imparem.* Ad prop. 23.

19 *SI par numerus parem, aut ſeipſum multiplicans fecerit aliquem: Factus par erit.* Ad propoſ. 28.

20 *IMPAR numerus in ſe multiplicatus, imparem gignit.* Coroll. propoſ. 29.

21 *IMPAR numerus numerum parem metiens, per numerum parem eum metitur.* Ad propoſ. 29.

22 *IMPAR numerus numerum imparem metiens, per numerum imparem eum metitur.* Ad propoſ. 29.

23 *NVMERVS impar, qui ad aliquem numerum primus eſt; Primus quoque eſt ad eius duplum, quadruplum, octuplum, & ſic deinceps per proportionem duplam progrediendo.* Coroll. propoſ. 31.

24 *NVMEROS omnes pariter tantum pares inuenire,* Ad propoſ. 32.

25 *NVMEROS omnes pariter tantum impares inuenire.* Ad propoſ. 33.

26 *NVMEROS omnes, qui & pariter pares ſint & pariter impares inuenire.* Ad propoſ. 34.

27 *QVOTCVNQVE numerorum continue proportionalium, quorum primus, ſecundus,* & *vltimus noti ſunt, ſummam inuenire.* Ad propoſ. 35.

28 *NVMEROS omnes perfectos, & eorum partes aliquotas inuenire.* Ad propoſ. 36.

29 *QVOLIBET numero per duos quoſuis numeros diuiſo; Erunt duo hi numeri Quotientibus conuerſo ordine proportionales.* Ad propoſ. 36.

30 *QVOLIBET numero per quotuis numeros diuiſo: Erunt bini numeri diuidentes binis Quotientibus reſpondentibus conuerſo ordine proportionales.* Ad propoſ. 36.

31 *QVOLIBET numero per quotuis numeros continue proportionales diuiſo; Erunt Quotientes conuerſo ordine*

*in eadem proportione continue proportionales.* Ad propoſ. 36.

32 *SI ſint quotuis numeri quicunque, & totidem alij in eiſdem proportionibus: Erit vt ſumma priorum ad quẽ libet eorum, ita ſumma poſteriorum ad eum, qui illi in poſterioribus reſpondet:* Ad propoſ. 36.

33 *SI ſint quotuis numeri quicunque, & totidem alij in eiſdem proportionibus: Summa priorum per ipſos diuiſa ſigillatim, faciet eoſdem prorſus Quotientes, quos ſumma poſteriorum per ipſos diuiſa facit.* Ad propoſ. 36.

34 *SI ſumma quotuis numerorum continue proportionaliũ per eos ſigillatim diuidatur, & Quotientum ſumma per ipſos Quotientes: & horum ſecundorum Quotientum ſumma per eoſdem ſecundos Quotientes. & ſic deinceps in infinitum: Procreabuntur alternis ſemper ijdem primi Quotientes ordine conuerſo.* Ad propoſ. 36.

35 *SI ſumma quotuis numerorum continue proportionaliũ per eos ſigillatim diuidatur: Erit ſumma omnium Quotientum æqualis numero, qui gignitur ex multiplicatione primi in vltimum, vel ex mutua multiplicatione quorumlibet duorum mediorum ab extremis æqualiter diſtantium, vel denique (ſi Quotientum numerus fuerit impar) ex multiplicatione medij Quotientis in ſe.* Ad propoſ. 36

36 *SI ſumma quotuis numerorum cõtinue proportionaliũ, quorum numerus ſit impar, per eos ſigillatim diuidatur: Erit ſumma omnium Quotientum numerus quadratus, cuius latus, ſiue radix eſt medius terminus.* Ad propoſ. 36.

37 *NVMEROS quotcunque in data ratione continue proportionales reperire, quorum omnium ſumma æqualis ſit numero, qui ex primo in vltimum gignitur, vel ex quibuſuis duobus, qui ab extremis æqualiter diſtant.* Ad propoſ. 36.

38 *DVOS numeros in data proportione reperire, quorum ſumma æqualis ſit numero producto ex vno in alterum.* Ad propoſ. 36.

39 *MINVTIARVM, ſiue numerorum fractorum proprie*

*tates*

*tates, operationeſque varias demonſtrare*. Ad finem lib.9.

40 *PROPORTIONVM compoſitionem, contra quoſdam Recentiores, explicare*. Ad finem lib.9.

# IN DECIMO LIBRO.

1 *SI duabus magnitudinibus incommenſurabilibus propoſitis, detrahatur ſemper minor de maiore, alterna quadam detractione: Nunquam reliqua præcedentem metietur*. Ad propoſ.2.

2 *SI duabus magnitudinibus commenſurabilibus propoſitis, detrahatur ſemper minor de maiore, alterna quadam detractione: Metietur quadam reliqua præcedentem*: Ad propoſ. 2.

3 *MAGNITVDO metiens duas magnitudines, metitur & maximam earum menſuram communem*. Coroll. propoſ. 3.

4 *AN quotlibet magnitudines propoſitæ ſint commenſurabiles, necne, conſiderare*. Ad propoſ.3.

5 *MAGNITVDO metiens quotlibet magnitudines, metitur & maximam earum menſuram communem*. Coroll. propoſ.4.

6 *SI ſint quotcunque magnitudines, & totidem etiam numeri, qui bini in eadē ratione ſumantur, in qua bina magnitudines: Et ex æqualitate in eadem ratione erunt magnitudines, & numeri*. Ad propoſ.4.

7 *MAGNITVDINES commēſurabiles proportionem habent eandem, quam numeri, per quos earum communis menſura maxima ipſas metitur*. Ad propoſ.5.

8 *LINEAM rectam inuenire, ad quam ita ſe habeat quæuis alia data recta linea, vt numerus ad numerum: Item rectam, ad cuius quadratum ita ſe habeat quadratum alterius datæ rectæ, vt numerus ad numerum*. Coroll. propoſ.6.

9 *SI ſint quotuis quantitates continue proportionales, & aliæ totidem continue quoque proportionales, ſitque vt prima illarum ad vltimā, ita prima harum ad vltimā*:

*Erit & vt prima illarum ad ſecundam, ita prima harum ad ſecundam.* Ad propoſ.8.

10 *RECTAE lineæ, quæ longitudine ſunt commenſurabiles, omnino & potentia commenſurabiles ſunt: Quæ vero potentia commenſurabiles, non omnino & longitudine. Et quæ longitudine incommenſurabiles ſunt, non omnino & potentia incommenſurabiles: Quæ vero potentia incommenſurabiles, omnino & longitudine incommenſurabiles ſunt.* Coroll.propoſ.9.

11 *DIAMETER quadrati cuiuſuis lateri eiuſdem incommenſurabilis eſt.* Ad propoſ.9.

12 *DVOS numeros planos inuenire, qui proportionem non habeant, quam quadratus numerus ad numerum quadratum.* Ad propoſ.10.

13 *QVOTLIBET numeros inuenire, quorũ quilibet duo proportionem non habeant, quam quadratus numerus ad quadratum numerum.* Ad propoſ.10.

14 *RECTA media proportionalis inter duas rectas potentia tantum commenſurabiles, vtrilibet illarum incommenſurabilis eſt longitudine & potentia.* Ad propoſ.11.

15 *SI ſint duæ magnitudines incommenſurabiles, altera vero ſit vni cuipiam commenſurabilis: erit & reliqua eidem commenſurabilis.* Ad propoſ.12.

16 *QVAE incommenſurabilibus ſunt commenſurabiles: & inter ſe incommenſurabiles erunt.* Ad propoſ.14.

17 *DVABVS datis rectis lineis inæqualibus, inuenire id, quo maior plus poteſt, quam minor. Item datis duabus rectis ſiue æqualibus, ſiue inæqualibus, inuenire rectam, quæ illas poteſt.* Ad propoſ.14.

18 *SI tota magnitudo ex duabus compoſita commenſurabilis ſit alteri ipſarum: eadem & reliqua commenſurabilis eſt.* Coroll.propoſ.16.

19 *SI tota magnitudo ex duabus compoſita, incommenſurabilis ſit alteri ipſarum: eadem & reliqua incommenſurabilis eſt.* Coroll.propoſ.17.

20 *DVABVS datis rectis lineis inæqualibus, quartam partem quadrati ex minore deſcripti ad maiorem applicare, ita vt deficiat figura quadrata.* Ad propoſ.17.

21 *DATAM rectam lineam ita ſecare, vt rectangulũ ſub partibus contentum, æquale ſit dato rectilineo, quod tamẽ maius non ſit, quam quadratum à dimidia linea deſcriptum.* Ad propoſ. 17.

22 *SI ſint duæ rectæ inæquales, & ad maiorem applicetur quarta pars quadrati ex minore deſcripti, deficiens figura quadrata: Non erunt ſegmenta, quæ ex applicatione fiunt, æqualia.* Ad propoſ. 17.

23 *QVOTCVNQVE lineas Rationales longitudine inter ſe commenſurabiles inuenire.* Ad propoſ. 19.

24 *RATIONALES lineæ non ſolum expoſitæ Rationali, ſed etiam inter ſe ſunt commenſurabiles.* Ad propoſ. 19.

25 *SI ſint duæ rectæ lineæ, erit vt prima ad ſecundã, ita quadratum, quod fit à prima, ad rectangulum, quod ſub duabus illis rectis lineis continetur: Et vt ſecunda ad primã, ita rectangulum ſub ipſis, ad quadratum ex prima.* Ad propoſ. 19.

26 *SPATIVM Rationali ſpatio commenſurabile, & ipſum Rationale eſt.* Ad propoſ. 19.

27 *RECTA linea potens ſpatium Irrationale, Irrationalis eſt.* Ad propoſ. 21.

28 *DVAS, aut plures quotcunque lineas Rationales potentia tantum inter ſe commenſurabiles inuenire.* Ad propoſ. 21.

29 *PROPOSITIS quotcunque Rationalibus lineis potentia ſolum commenſurabilibus, inuenire adhuc aliam, quæ omnibus illis commenſurabilis ſit potentia tantum.* Ad propoſ. 21.

30 *LINEA media proportionalis inter duas Rationales potentia tantum inter ſe commenſurabiles, Irrationalis eſt, quæ vocatur Media.* Ad propoſ. 22.

31 *OMNE ſpatium Medium æquale eſt cuidam alteri rectangulo contento ſub duabus Rationalibus potentia tantum commenſurabilibus, ſi ipſum ſub talibus iam non contineatur.* Ad propoſ. 22. & 23.

32 *SPATIVM Medio ſpatio commenſurabile, Medium eſt.* Ad propoſ. 24.

33 *DVAS rectas Medias longitudine commenſurabiles:*

*Item duas potentia tantum commenſurabiles inuenire.* Ad propoſ.24.

34 *RECTANGVLVM ſub duabus Medijs longitudine & potentia incommenſurabilibus contentum, neque Rationale eſt, neque Medium, ſed æquale alteri cuipiã rectangulo, quod continetur ſub linea Rationali, & Irrationali, quæ Media appellatur.* Ad propoſ.26.

35 *RATIONALE ſuperat Rationale Rationali.* Ad propoſ. 27.

36 *DVOS numeros planos ſimiles inuenire.* Ad propoſ.29

37 *DVOS numeros quadratos inuenire, ita vt compoſitus ex ipſis quadratus etiam ſit.* Ad propoſ.29.

38 *DVOS numeros quadratos inuenire, quorum exceſſus ſit numerus quadratus.* Ad propoſ.29.

39 *DVOS numeros quadratos inuenire, quorum exceſſus non ſit numerus quadratus.* Ad propoſ.29.

40 *DVOS numeros quadratos inuenire, ita vt compoſitus ex ipſis non ſit quadratus.* Ad propoſ. 29.

41 *DVOS numeros inuenire, ita vt ex illis compoſitus ad neutrum ipſorum proportionem habeat, quam quadratus ad quadratum.* Ad propoſ. 29.

42 *SI ſint duæ rectæ lineæ inæquales, erit vt maior ad minorem, ita rectangulum ſub ipſis contentum, ad quadratum minoris. Et vt minor ad maiorem, ita rectangulum ſub ipſis ad quadratum maioris.* Ad propoſ.31.

43 *SI ſint tres lineæ rectæ, erit vt prima ad tertiam, ita rectangulum ſub prima & ſecunda contentum, ad id, quod ſub ſecunda & tertia continetur.* Ad propoſ.32.

44 *SI recta linea ſecetur in duas partes inæquales: erit vt vna pars ad alteram, ita rectangulum ſub tota & illa parte, ad rectangulum ſub tota & hac altera parte contentum.* Ad propoſ. 33.

45 *SI ſint duæ rectæ lineæ inæquales, vna autẽ ſecetur biſariam: erit rectangulum ſub ipſis contentum, duplum rectanguli, quod ſub inſecta linea, & dimidia parte lineæ ſectæ continetur.* Ad propoſ. 33.

46 *FIERI poteſt, vt duo ſpatia Irrationalia componant ſpatium Rationale.* Ad propoſ.34.

47 *DVO ſpatia Rationalia Rationale ſpatium componunt.* Ad propoſ.34.

48 *INVENIRE duas Medias longitudine, & potentia incommenſurabiles.* Ad propoſ. 36.

49 *QVOD ſub linea Rationali, & Irrationali continetur rectangulum, Irrationale eſt.* Ad propoſ. 38.

50 *SI recta linea non biſariam ſecetur, erit compoſitum ex quadratis partium maius, quam rectangulum ſub partibus bis comprehenſum, quadrato eius lineæ, qua maior pars minorem ſuperat.* Ad propoſ. 39.

51 *SI recta linea in partes inæquales ſecetur, & rurſus in alias partes inæquales: erunt quadrata partium magis inæqualium ſimul maiora quadratis partium minus inæqualium ſimul.* Ad propoſ.42.

52 *SI recta linea ſecta ſit vtcunque: erit rectangulum ſub partibus contentum, medium proportionale inter earum quadrata. Itē rectangulum contentum ſub tota, & vna parte, medium proportionale inter quadratum totius lineæ, & quadratum dictæ partis.* Ad propoſ.54.

53 *EI, quæ eſt ex binis nominibus potentia tantum commenſurabilis, & ipſa ex binis nominibus eſt, ſed non ſemper ordine eadem.* Ad propoſ.67.

54 *EI, quæ eſt ex binis Medijs, potentia tantum commenſurabilis, & ipſa ex binis Medijs eſt, atque ordine eadem.* Ad propoſ. 68.

55 *RECTA linea, quæ ex binis nominibus, & reliquæ Irrationales per compoſitionē factæ ipſam ſubſequentes, neque ipſi Mediæ, neque inter ſe eædem ſunt.* Ad propoſ.73.

56 *RECTA linea media proportionalis ſecundum Analogiam Arithmeticā inter duo nomina cuiuſuis lineæ Irrationalis, quæ per compoſitionē fit, eſt quoque Irrationalis eadē illi, inter cuius nomina media exiſtit.* Ad propo.73

57 *SI a maiori nomine eius, quæ ex binis nominibus, minus nomen auferatur: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem Apotome.* Ad propoſ. 74.

58 *SI à maiori nomine eius, quæ ex binis Medijs prima, minus nomen auferatur: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem Media Apotome prima.* Ad propoſ.75.

59 *SI à maiori nomine eius, quæ ex binis Medijs ſecunda, minus nomen auferatur: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem Media Apotome ſecunda.* Ad propoſ. 76.

60 *SI à maiori nomine lineæ Maioris minus nomen auferatur: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem Minor.* Ad propoſ. 77.

61 *SI a maiori nomine eius, quæ Rationale ac Medium poteſt, minus nomen auferatur: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autem cum Rationali Medium totum efficiens.* Ad propoſ. 78.

62 *SI a maiori nomine eius, quæ bina Media poteſt, minus nomen auferatur: Reliqua Irrationalis eſt. Vocetur autẽ cum Medio Medium totum efficiens.* Ad propoſ. 79.

63 *SI idem exceſſus ſit inter primam magnitudinem & ſecundam, qui inter tertiam magnitudinem & quartam: erit viciſſim idem exceſſus inter primam magnitudinem & tertiam, qui inter ſecundam magnitudinem & quartam: Ac proinde Quatuor magnitudines Arithmeticam Analogiam habentes, habent quoque viciſſim Arithmeticam Analogiam.* Ad propoſ. 79.

64 *RECTA lineæ Apotomæ potentia tantum commenſurabilis, & ipſa Apotome eſt, ſed non ſemper ordine eadem.* Ad propoſ. 104.

65 *APOTOME, & cæteræ ipſam conſequentes Irrationales lineæ per detractionem factæ, neque ipſi Mediæ, neque inter ſe ſunt eædem.* Coroll. propoſ. 112.

66 *FIERI poteſt, vt ſpatium Rationale contineatur ſub duabus rectis Irrationalibus.* Coroll. prop. 115.

67 *NON ſolum lineæ, ſed magnitudines etiam planæ, ac ſolidæ incommenſurabiles eſſe poſſunt.* Ad propoſ. 117.

## IN VNDECIMO LIBRO.

1. *A puncto in ſublimi ad ſubiectum planum duæ rectæ lineæ ad angulos rectos non demittentur.* Ad propoſ. 13.

2 *SI fuerint duo plana parallela: Recta linea, quæ ad*

*vnum eorum recta fuerit, ad reliquũ quoque recta erit* Ad propoſ. 14.

3 *DATO plano, per datum punctum, quod in eo non eſt, parallelum planum ducere.* Ad propoſ. 15.

4 *QVAE eidem plano parallela, & inter ſe ſunt parallela: Vel ſi concurrunt, vnũ planũ efficiunt.* Ad propoſ. 16.

5 *SI in planis parallelis duo anguli ſint æquales, & linea vna vnius anguli, lineæ vni alterius anguli parallela: Erit quoque altera linea alteri lineæ parallela, ſi modo ductæ ſint ex eadem parte plani per priores parallelas ducti.* Ad propoſ. 16.

6 *SI duæ, aut plures lineæ rectæ in vno plano exiſtentes ſecentur quotuis lineis parallelis: Segmenta illarum linearum inter parallelas proportionalia erunt.* Ad propoſ. 17.

7 *DVO plana ad idem planum recta, in quo faciant communes ſectiones parallelas: parallela ſunt. Et duorũ planorum parallelorum, ſi vnum cuipiam plano ad rectos ſit angulos, erit & alterũ ad idem rectum.* Ad propoſ. 18.

8 *PER rectam in plano quouis datam, planum ducere, quod ad ipſum planum ſit rectum.* Ad propoſ. 18.

9 *SI Priſma quodcunque ſecetur plano aduerſis planis parallela; erit vt baſis ad baſem, ita ſolidum ad ſolidum.* Ad propoſ. 25.

10 *SI Priſma quodcunque ſecetur plano aduerſis planis parallelo: ſectio eſt figura æqualis, & ſimilis planis oppoſitis.* Coroll. propoſ. 25.

11 *SOLIDA parallelepipeda æqualia ſuper eandem baſim, ſiue inſiſtentes lineæ in eiſdem collocentur rectis, ſiue non: in eadem ſunt altitudine.* Ad propoſ. 30.

12 *SOLIDA parallelepipeda æqualia ſuper æquales baſes, in eadem ſunt altitudine. Et parallelepipeda æqualia in eadem altitudine, ſuper æquales ſunt baſes, ſi non habuerint baſim eandem.* Ad propoſ. 31.

13 *SI ſolida parallelepipeda inter ſe ſunt, vt baſes: ipſa erunt ſub eadem altitudine.* Ad propoſ. 32.

14 *SI fuerint quatuor lineæ rectæ proportionales continuæ: vt eſt prima ad quartam, ita erit parallelepipedum ſu-*

*per primam deſcriptum, ad parallelepipedum ſimile, ſimiliterque deſcriptum ſuper ſecundã.* Coroll. propoſ. 33.

15 *PRISMATA, quorum baſes ſunt triangula ſuper eandem baſim, vel æquales, & in eadem altitudine, ſunt inter ſe æqualia.* Ad propoſ. 34.

16 *PRISMATA, quorum baſes ſunt triangula, ſub eadem altitudine; inter ſe ſunt, vt baſes.* Ad propoſ. 34.

17 *PRISMATA ſimilia, quorum baſes ſunt triangula, inter ſe ſunt in triplicata ratione homologorum laterum.* Ad propoſ. 34.

18 *PRISMATVM æqualium, quorum baſes ſunt triangula, baſes & altitudines reciprocantur. Et quorum priſmatum triangulares baſes habentium baſes & altitudines reciprocantur, illa ſunt æqualia.* Ad propoſ. 34.

19 *SI fuerint duo anguli plani æquales, quorum verticibus ſublimes rectæ lineæ æquales inſiſtant, quæ cum lineis primo poſitis angulos contineant æquales, vtrumque vtrique: Erunt a punctis extremis linearum ſublimium ad plana angulorum primo poſitorum demiſſæ perpendiculares inter ſe æquales.* Coroll. propoſ. 35.

20 *SI parallelepipedum ex tribus lineis rectis deſcriptum, æquale fuerit parallelepipedo ſibi æquiangulo a media linea deſcripto: Erunt tres rectæ lineæ continue proportionales.* Ad propoſ. 36.

21 *SI fuerint tres rectæ proportionales, erunt & parallelepipeda ſimilia, ſimiliterque deſcripta ex eis, proportionalia. Et ſi tria ſolida parallelepipeda, quæ & ſimilia, & ſimiliter deſcribuntur, fuerint proportionalia: & ipſæ tres rectæ lineæ proportionales erunt.* Ad propoſ. 37.

22 *SI quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint: Et priſmata triangulares baſes habentia, quæ ab ipſis & ſimilia, & ſimiliter deſcribuntur, proportionalia erunt. Et ſi priſmata triangulares baſes habentia, quæ & ſimilia, ſimiliterque deſcribuntur, fuerint proportionalia: Et ipſæ rectæ lineæ proportionales erunt.* Ad propoſ. 37.

23 *SI fuerint tres rectæ proportionales, erunt & priſmata triangulares baſes habentia, quæ ab ipſis & ſimilia, & ſimiliter deſcribuntur, proportionalia. Et ſi tria priſmata*

*trian-*

*triangulares baſes habentia, quæ & ſimilia, & ſimiliter deſcribuntur, fuerint proportionalia: Et ipſæ tres rectæ lineæ proportionales erunt*. Ad propoſ. 37.

24 *IN omni parallepipedo diametri ſe mutuo biſariam ſecant in vno puncto.* Coroll. propoſ. 39.

25 *SI ſolidum parallelepipedum plano ſecetur per centrũ: biſariam ſecabitur ſolidum ab ipſo plano. Et ſi ſolidum parallelepipedum plano ſecetur biſariam: per centrum tranſibit ipſum planum*. Ad propoſ. 39.

# IN DVODECIMO LIBRO.

1 *CIRCVLVS ad circulum eſt, vt polygonum in illo deſcriptum ad polygonum ſimile in hoc deſcriptum.* Coroll. propoſ. 2.

2 *SI pyramides triangulares inter ſe ſint, vt baſes: ipſæ erunt ſub eadem altitudine.* Ad propoſ. 5.

3 *PYRAMIDES triangulares eiuſdem altitudinis ſuper eandem, vel æquales baſes conſtitutæ: ſunt inter ſe æquales. Et pyramides triangulares æquales ſuper eandẽ, vel æquales baſes: eandem habent altitudinem. Item pyramides triangulares æquales, eandemque habentes altitudinem: baſes habent æquales, ſi non habuerint eandem.* Coroll. propoſ. 5.

4 *PYRAMIDES quarumlibet baſium, quæ inter ſe ſunt, vt baſes: eandem habent altitudinem.* Ad propoſ. 6.

5 *PYRAMIDES eiuſdem altitudinis ſuper æquales baſes quaslibet, vel ſuper eandem conſtitutæ: ſunt inter ſe æquales. Et pyramides æquales ſuper æquales baſes quaslibet, vel ſuper eandem conſtructæ: eandem habent altitudinem. Item pyramides quarumlibet baſium æquales, eandemque habentes altitudinem: æquales habent baſes, ſi non habuerint eandem.* Coroll. propoſ. 6.

6 *PYRAMIS qualibet tertia pars eſt priſmatis, quod eandem habet & baſem, & altitudinem; Siue, Priſma quodlibet triplum eſt pyramidis, quæ eandem cum ipſo habet & baſim, & altitudinem.* Coroll. 1. propoſ. 7.

7 *PYRAMIS qualibet tertia pars eſt Priſmatis, quod æqualem habet & baſem, & altitudinem, licet baſis vnius plura vel pauciora latera contineat; quam baſis alterius.* Ad propoſ.7.

8 *PRISMATA ſub eadem altitudine, quaſcunque habeant baſes: inter ſe ſunt, vt baſes. Et priſmata quarumcunque baſium, ſi inter ſe ſint, vt baſes: ſub eadem ſunt altitudine.* Ad propoſ.7.

9 *PRISMATA eiuſdem altitudinis ſuper eandem, vel æquales baſes quaſcunque: inter ſe ſunt æqualia. Et Priſmata æqualia ſuper æquales baſes quaſcunque, vel ſuper eandem: in eadem ſunt altitudine.* Coroll.2.propoſ.7.

10 *PYRAMIDES ſimiles, quarum baſes plura latera, quã tria, continent: proportionem habent homologorum laterum triplicatam.* Coroll.propoſ.8.

11 *PRISMATA ſimilia quarumcunque baſium: proportionem habent laterum homologorum triplicatam.* Ad propoſ. 8.

12 *PYRAMIDES multangulæ ſimiles diuiduntur in pyramides triangulares ſimiles, & numero æquales, & homologas totis.* Ad propoſ.8.

13 *PRISMATA multangula ſimilia diuiduntur in priſmata ſimilia triangulares baſes habentia, & numero æqualia, & homologa totis.* Ad propoſ.8.

14 *PYRAMIDVM æqualium quaſcunque baſes habentium, reciprocantur baſes, atque altitudines. Et quarum pyramidum quaſcunque baſes habentium, reciprocantur baſes, atque altitudines: illæ ſunt æquales.* Ad propoſ. 9.

15 *PRISMATVM quorumlibet æqualium reciprocantur baſes, & altitudines. Et quorum priſmatum baſes, atque altitudines reciprocantur, illa inter ſe ſunt æqualia.* Ad propoſ. 9.

16 *OMNIS conus ſiue rectus, ſiue ſcalenus, tertia pars eſt cuiuslibet cylindri ſiue recti, ſiue ſcaleni, eandem cum ipſo & baſim, & altitudinem habentis, licet non ſit idem axis coni, & cylindri.* Ad propoſ.10.

17 *CONI, & cylindri ſub eadem altitudine, ſiue ambo*

*ſint recti, ſiue ſcaleni; ſiue vnus rectus, & alter ſcalenus: inter ſe proportionem habent, quam baſes.* Ad propoſ. 11.

18 *SI coni, & cylindri inter ſe ſint, vt baſes: ipſi ſub eadem altitudine erunt.* Ad propoſ. 11.

19 *CONI, & cylindri eiuſdem altitudinis ſuper eandem, vel æquales baſes conſtituti, ſiue ambo ſint recti, ſiue ſcaleni; ſiue vnus rectus, & alter ſcalenus: inter ſe ſunt æquales.* Coroll. propoſ. 11.

20 *CONI, & cylindri æquales ſuper eandem, vel æquales baſes in eadem ſunt altitudine. Et coni, ac cylindri æquales in eadem altitudine, ſuper æquales baſes ſunt, ſi non habuerint eandem.* Coroll. propoſ. 11.

21 *CONI, & cylindri ſcaleni ſimiles, in triplicata ratione ſunt diametrorum, quæ in baſibus.* Ad propoſ. 12.

22 *CONI, & cylindri ſcaleni ſuper æqualibus baſibus, vel etiam ſi vnus ſit rectus, & alter ſcalenus: inter ſe ſunt, vt altitudines.* Ad propoſ. 14.

23 *SVPER æqualibus baſibus priſmata, parallelepipeda, & pyramides; inter ſe ſunt, vt altitudines.* Ad propoſ. 14.

24 *CONI, & cylindri tam recti, quam ſcaleni: Item priſmata, parallelepipeda & pyramides, ſi ſint, vt altitudines. baſes habent æquales.* Ad propoſ. 14.

25 *CONORVM, & cylindrorum æqualium, ſiue ambo ſcaleni ſint, ſiue vnus rectus, & alter ſcalenus: baſes & altitudines reciprocantur. Et quorum conorum, & cylindrorum, ſiue ambo ſint ſcaleni, ſiue vnus rectus & alter ſcalenus, baſes & atiltudines reciprocantur: illi ſunt æquales.* Ad propoſ. 15.

26 *SI duobus circulis circa idem centrum exiſtentibus, in maiori circulo polygonum æquilaterum, & parium laterum inſcribatur minorem circulum non tangens, & ab extremitate vnius lateris polygoni inſcripti, quod cum diametro conuenit, ad diametrum perpendicularis ducatur: hæc nullo modo circulum minorem tangit, ſed extra ipſum cadit.* Coroll. propoſ. 16.

27 *DVO polyedra ſimilia in duabus ſphæris deſcripta, proportionem habent triplicatam eius, quam habent ſphærarum diametri.* Coroll. propoſ. 17.

28 *SPHAERA ad ſpharam eſt, vt polyedrum in illa deſcriptum, ad polyedrum in hac deſcriptū.* Coroll. propoſ. 18.

# IN TERTIODECIMO LIBRO.

1 *SI recta inaqualiter ſecetur, & minus ſegmentum aſſumens dimidium maioris ſegmenti quintuplum poſsit eius, quod à dimidia maioris ſegmenti deſcribitur, quadrati: Recta illa linea ſecta erit extrema & media ratione.* Ad propoſ. 3.

2 *SI recta linea inaqualiter ſecetur, ſitque quadratum totius, vna cum quadrato minoris ſegmenti, triplum quadrati ex maiore ſegmento deſcripti: Recta illa linea extrema ac media ratione ſecabitur.* Ad prop. 4.

3 *SI recta linea extrema ac media ratione ſecetur: tota linea aſſumens minus ſegmentum, quintuplum poteſt eius, quod à maiori ſegmento deſcribitur, quadrati. Et ſi recta linea inaqualiter ſecetur, totaque aſſumens minus ſegmentum poſsit quintuplum eius, quod à maiori ſegmento deſcribitur, quadrati. Recta illa linea extrema & media ratione ſecta eſt.* Ad propoſ. 4.

4 *SI recta linea ſecetur extrema ac media ratione, detrahaturque ex maiori ſegmento ſegmentum minus: erit maius ſegmentum ſectum extrema ac media ratione, & minus ſegmentum eſt illa linea, qua prioris linea minus ſegmentum erat* Ad propoſ. 5.

5 *SI linea ſecetur extrema ac media ratione, atque ex dimidio illius auferatur dimidia maioris ſegmenti: Erit quoque dimidia totius diuiſa extrema ac media ratione, maiuſque ſegmentum erit dimidium maioris ſegmenti totius linea.* Ad propoſ. 5.

6 *SI recta linea ſecundum extremam & mediam rationem ſecetur, ſitque maius ſegmentum linea Rationalis: Erit minus ſegmentum Apotome:* Ad propoſ. 6.

7 *RECTA, qua angulum Pentagoni aquilateri, & aquianguli ſubtendit, parallela eſt oppoſito lateri.* Ad propoſ. 8.

8 *SI latus hexagoni in quopiam circulo deſcripti ſecetur extrema & media ratione: maius illius ſegmentum eſt la*

*tus decagoni in eodem circulo deſcripti*.Ad propoſ.9.

9 *SI linea diuiſa extrema ac media ratione, maius ſegmentum fuerit latus hexagoni alicuius circuli: erit minus ſegmentum latus decagoni eiuſdem circuli: Quod ſi minus ſegmentum fuerit latus decagoni alicuius circuli, erit maius ſegmentum latus hexagoni eiuſdem circuli.* Ad propoſ.9.

10 *LINEA recta, quæ ex centro circuli ducta diuidit arcum quempiam bifariam, diuidit quoque rectam illi arcui ſubtenſam bifariam, & ad angulos rectos.* Coroll.1. propoſ.10.

11 *DIAMETER circuli ex angulo quouis pentagoni in eo deſcripti ducta, & arcum, quem latus pentagoni illi angulo oppoſitum ſubtendit, & latus ipſum oppoſitum bifariam, & ad angulos rectos.* Coroll.propoſ.10.

10 *IN dato circulo latera pentagoni, & decagoni vna eademque opera inuenire.* Ad propoſ. 10.

11 *DIAMETER circuli potentia eſt ſeſquitertia lateris trianguli æquilateri in eo circulo deſcripti.* Coroll. 1. propoſ.12.

12 *SI in circulo triangulum æquilaterum deſcribatur: Diameter ex vno angulo ducta diuidet & angulum bifariã, & latus oppoſitum, ac inſuper ad angulos rectos: Semidiameter quoque viciſſim bifariam, & ad angulos rectos ſecabitur à latere oppoſito.* Ad propoſ.12.

13 *SI ad lineam rectam perpendicularis ducatur, quæ ſit media proportionalis inter ſegmenta lineæ: Semicirculus circa illam lineam rectam deſcriptus, tranſibit per extremum punctum lineæ perpendicularis.* Ad propoſ.13.

14 *DIAMETER ſphæræ potentia eſt quadrupla ſeſquialtera ſemidiametri circuli circa baſem pyramidis in ea ſphæra constructæ deſcripti.* Coroll.1.propoſ.13.

15 *LINEA perpendicularis ex centro ſphæræ ad planum baſis pyramidis in ea ſphæra cõſtructæ demiſſa, ſexta pars eſt diametri ſphæræ, & tertia pars ſemidiametri.* Coroll. 2.propoſ. 13.

16 *ALTITVDO pyramidis in ſphæra deſcripta, duas tertias partes diametri ſphæræ continet.* Coroll.2.prop.13.

17 *IN Octaedro tres diametri ſe mutuo ad angulos rectos ſecant in centro ſphæra: nec non & tria quadrata ex lateribus Octaedri compoſita ſe mutuo ad angulos rectos ſecant.* Coroll. 1. propoſ. 14.

18 *OCTAEDRVM diuiditur in duas pyramides ſimiles, & æquales, quarum baſis communis eſt quadratum ex Octaedri lateribus compoſitum.* Coroll. 2. propoſ. 14.

19 *SI Tetraedrum. et Octaedrum in eadem ſphæra deſcribātur; erit Tetraedri latus potentia ſeſquitertium lateris Octaedri.* Coroll. 3. propoſ. 14.

20 *BASES Octaedri oppoſitæ, ſunt parallelæ.* Coroll. 4. propoſ. 14.

21 *OMNES diametri cubi ſunt inter ſe æquales, ſeſeq; mutuo bifariam ſecant in centro ſphæræ: nec non & rectæ lineæ, quæ centra baſium cubi oppoſitarum coniūgunt, bifariam in eodem centro diuiduntur.* Coroll. 1. propoſ. 15.

22 *POTENTIA diametri ſphæræ æqualis eſt potentijs laterum Tetraedri, & cubi ſimul ſumptis.* Coroll. 2. prop. 15.

23 *DIAMETER ſphæræ potentia eſt quintupla ſemidiametri circuli quinque latera Icoſaedri pentagonum conſtituentia ambientis.* Coroll. 1. propoſ. 16.

24 *DIAMETER ſphæræ compoſita eſt ex latere hexagoni, hoc eſt, ex Semidiametro, & duobus lateribus decagoni eiuſdem circuli, qui circa quinque Icoſaedri latera deſcribitur.* Coroll. 2. propoſ. 16.

25 *ICOSAEDRI latera oppoſita, ſunt parallela.* Coroll. 3 propoſ. 16.

26 *SI latus cubi ſecetur extrema ac media ratione, maius ſegmentum eſt latus Dodecaedri in eadem ſphæra cum cubo deſcripti.* Coroll. 1. propoſ. 17.

27 *LATVS cubi æquale eſt lineæ rectæ ſubtendenti angulū pentagoni Dodecaedri eadem ſphæra comprehēſi,* Coroll. 2. propoſ 17.

28 *SI recta linea ſecetur extrema ac media ratione, cuius minus ſegmentum eſt latus Dodecaedri, maius ſegmentum eſt latus cubi eiuſdem ſphæræ.* Coroll. 2. propoſ. 17.

29 *IN Dodecaedro ſunt ſex latera, quorum bina oppoſita*

*ſunt parallela, bifariamque ſecantur, & ad angulos rectos, à tribus lineis rectis æqualibus ſeſe in centro Dodecaedri bifariam quoque, & ad angulos rectos ſecantibus.* Coroll.3.propoſ.17.

30 *SI recta diuidens oppoſita latera Dodecaedri bifariam & ad angulos rectos, ſecetur extrema ac media ratione: maius ſegmentum eſt latus cubi, minus vero latus Dodecaedri eadem ſphæra comprehenſi.* Coroll.4.propoſ.17.

31 *PRAETER quinque corpora regularia, quæ Euclides hoc lib.13.cõſtruxit, nullũ aliud dari poteſt.* Ad prop.18.

32 *QVOTNAM latera, & angulos quoduis Regularium ſolidorum contineat.* Ad propoſ.18.

33 *CVBVS, & Octaedrum: Item Icoſaedrum, & Dodecaedrum, reciproca ſunt, quod ad numerum baſium, & angulorum ſolidorum attinet: Solum Tetraedrum cum nullo reciprocatur, ſed tot baſes habet, quot angulos ſolidos.* Ad propoſ.18.

# IN QVARTODECIMO LIBRO

1 *LINEA perpendicularis ducta ex centro cìculi ad lineam rectam in eodem circulo aptatam, ſecat arcum, quem dicta hæc linea ſubtendit, bifariam.* Coroll.1.propoſ.1.

2 *LINEA perpendicularis ex centro ad latus pentagoni ducta, æqualis eſt vtrique lineæ ſimul, & ei, quæ ex centro ad latus trianguli æquilateri eidem circulo inſcripti ducitur, perpendiculari, & dimidio lateris decagoni.* Coroll:2.propoſ.1.

3 *LATVS hexagoni ad latus decagoni in eodem circulo deſcriptorum eandem proportionem habet, quam recta ſubtendens angulum pentagoni æquilateri, & æquianguli ad latus ipſius pentagoni.* Ad propoſ.2.

4 *SI linea perpendicularis ex centro circuli ad latus pentagoni in eodem circulo deſcripti ducta ſecetur extrema ac media ratione: maius ſegmentum æquale eſt perpendiculari ex eodem centro ad latus trianguli æquilateri ductâ, minus vero æquale eſt dimidio lateris decagoni in eodem circulo deſcriptorum.* Ad propoſ.2.

5 *SI in ſphæra eadem cubus, & Dodecaedrum inſcribantur: quadratum lateris cubi, & quadratum lateris Dodecaedri, vtraque ſimul, quintupla ſunt quadrati ſemidiametri circuli pentagonum Dodecaedri circumſcribentis.* Coroll. propoſ. 3.

6 *SVPERFICIES cuiuslibet Dodecaedri ad ſuperficiẽ cuiuſcunque Icoſaedri, etiamſi non deſcribantur ambæ figuræ in eadem ſphæra, eſt ſicut rectangulum cõtentum ſub latere Dodecaedri, & perpendiculari ducta ex centro pentagoni Dodecaedri in latus dictum, ad rectangulum contentum ſub latere Icoſaedri, & perpendiculari ducta ex centro trianguli Icoſaedri in dictum latus.* Coroll. propoſ. 7.

7 *SI ex centro circuli trianguli Tetraedri, vel Octaedri, ſiue quadratum cubi circumſcribentis, perpendicularis ducatur ad vnum aliquod eorum latus. Erit, quod ſub dicto latere, & perpendiculari continetur, rectangulum, in Tetraedro quidẽ ſumptũ ſexies, ſuperficiei Tetraedri; In Octaedro vero, & cubo, duodecies ſumptum, ſuperficiei Octaedri, & cubi æquale.* Ad propoſ. 7.

8 *RECTANGVLVM comprehenſum ſub perpendiculari ab angulo trianguli Icoſaedri ad vnũ eius latus ducta, & ſub quinque ſextis partibus lateris cubi eidem ſphæræ, in qua Icoſaedrum, inſcripti, æquale eſt pentagono Dodecaedri in eadem ſphæra conſtituti.* Coroll. propoſ. 8.

9 *QVAM proportionem habent latera cubi, & Icoſaedri eiuſdem ſphæræ, eandem habent latera cubi, & Icoſaedri in quauis alia ſphæra deſcriptorum.* Ad propoſ. 10.

10 *SVPERFICIES Dodecaedri ad ſuperficiem Icoſaedri non ſolum habet eandem proportionem, quam latus Icoſaedri in eadem ſphæra cum ipſis, vt vult propoſ. 6. huius lib. ſed etiam, quam obtinet latus cubi ad latus Icoſaedri in quacunque alia ſphæra.* Ad propoſ. 10.

11 *SI ſphæra plano quopiam ſecetur, communis ſectio circulus erit.* Ad propoſ. 10.

12 *SI planum ſphæram ſecans trãſierit per centrum, efficietur circulus idem centrum habens, quod ſpæra: Si vero planum ſecans per ſphæræ centrum non tranſierit, efficietur*

*circulus habens aliud centrum quam ſphara, illud videlicet punctum, in quod cadit perpendicularis ex centro ſphara ad planum ſecans ducta.* Coroll. propoſ. 10.

13 *CIRCVLI in ſphara aquales aqualiter diſtant à centro ſphara. Et circuli aqualiter diſtantes à centro ſphara, aquales ſunt.* Ad propoſ. 10.

14 *EADEM proportio eſt lateris cubi ad latus Icoſaedri, qua ſuperficiei Dodecaedri ad ſuperficiẽ Icoſaedri: Et linea potentis totã quamcunque ſectam extrema ac media ratione, & eius ſegmentum maius, ad lineam potentem totam eandem, & minus ſegmentum illius. Et Dodecaedri ad Icoſaedrum eiuſdem ſphara.* Coroll. propoſ. 11.

15 *LINEA perpendicularis ex vno angulo trianguli aquilateri ad latus oppoſitum demiſſa ſecat & angulum, & latus bifariam.* Coroll. propoſ. 12.

16 *OMNE triangulum aquilaterum, cuius latus ſit Rationale, eſt ſuperficies Media.* Coroll. propoſ. 13.

17 *LINEA perpendicularis ex quolibet angulo trianguli aquilateri ad baſem oppoſitã ducta ſeſquialtera eſt eius, qua inter centrum trianguli, & dictum angulum interijcitur: Hac autem inter centrum trianguli, & dictum angulum interiecta dupla eſt eius perpendicularis, qua ex centro trianguli, ad baſem eiuſdem ducitur,* Coroll. propoſ. 18.

18 *SOLIDVM, quod fit ex dimidio lateris cubi in duas tertias partes quadrati diametri ſphara dictum cubum comprehendentis, aquale eſt cubo. Vel ſolidum, quod fit ex latere cubi in tertiam partem quadrati diametri ſphara, aquale eſt cubo.* Coroll. propoſ. 20.

19 *SOLIDVM, quod fit ex perpendiculari è centro cuiuscunque corporis regularis ad aliquam eius baſem ducta, in tertiam partem ſuperficiei ipſius corporis, aquale eſt propoſito corpori regulari.* Ad propoſ. 20.

20 *LINEAE perpendiculares coniungentes centra circulorum, qui baſes oppoſitas tam cubi, quam Octaedri in eadem ſphara circumſcribunt, inter ſe aquales ſunt.* Coroll. propoſ. 21.

21 *ALTITVDO Octaedri ad altitudinem Tetraedri eiuſdem ſphæra eſt, vt latus Octaedri ad latus Tetraedri.* Coroll.prop.22.

22 *DIAMETER ſphæra ad latus Tetraedri eſt, vt latus Octaedri ad latus cubi eiuſdē ſphæra.* Coroll.propoſ.22.

23 *SI linea quæuis recta ſecetur extrema ac media ratione, et alia linea potētia huius ſeſquialtera ſit latus Octaedri; maius ſegmētum erit latus Dodecaedri eiuſdem ſphæra, in qua Octaedrum deſcribitur.* Coroll.propoſ. 25.

24 *SI in triangulo æquilatero perpendicularis ducatur ex vno angulo ad latus oppoſitum: quadratum recta, quæ medio loco proportionalis eſt inter dictam perpendicularem, & dimidium lateris, æquale eſt ipſi triangulo.* Coroll.propoſ.29.

25 *DIAMETER ſphæra potentia eſt dupla ſeſquiquarta axis Tetraedri, ſeu altitudinis ipſius; atque adeo diameter longitudine eſt ſeſquialtera axis, vel altitudinis Tetraedri.* Coroll.1.propoſ.31.

26 *AXIS, ſeu altitudo Tetraedri ad latus cubi eidem ſphæra inſcripti eſt, vt latus Tetraedri ad perpendicularem ex vno angulo baſis ad latus oppoſitum ductam.* Coroll. 2. propoſ. 31.

27 *PRISMA eandem habens & baſem, & altitudinem cum Tetraedro, æquale eſt cubo in eadem ſphæra, in qua Tetraedrum, deſcripto.* Coroll.propoſ.32.

## IN QVINTODECIMO LIBRO.

1 *SI in Tetraedro Octaedrum inſcribatur, diuidetur Tetraedrum bifariã tribus quadratis æqualibus, quæ Octaedrum bifariam quoque, & ſeſe ad angulos rectos interſecant.* Coroll.propoſ.2.

2 *RECTAE lineæ centra baſium cubi oppoſitarum connectentes ſe mutuo & bifariam, & ad angulos rectos ſecant.* Coroll.propoſ.3.

3 *IDEM eſt centrum Icoſaedri, ac ſibi inſcripti Dodecaedri.* Coroll.propoſ. 5.

4 *SI Tetraedrum Octaedro inſcribatur, erunt quatuor baſes Tetraedri octo baſibus Octaedri parallela, ſingula videlicet binis oppoſitis.* Coroll. 1. propoſ. 6.

5 *SI in Octaedro Tetraedrum inſcribatur; recta, qua centra baſium Octaedri oppoſitarum coniungit, ſeſquialtera eſt axis Tetraedri, hoc eſt, perpendicularis ab angulo Tetraedri ad baſim oppoſitam deducta.* Coroll. 2. propoſ. 6.

6 *RECTA ſubtendens vnum angulum pentagoni æquilateri, & æquianguli, parallela eſt oppoſito lateri.* Coroll. propoſ. 8.

7 *DIAMETER Dodecaedri duo latera poteſt, ipſius ſcilicet Dodecaedri, & cubi, in quo Dodecaedrum inſcribitur.* Ad propoſ. 13.

8 *SI latus cubi ſecetur extrema ac media ratione, minus ſegmentum latus eſt Dodecaedri in cubo deſcripti: Maius vero ſegmentum latus cubi in hoc Dodecaedro deſcripti.* Ad propoſ. 13.

9 *LATVS cubi æquale eſt duabus lateribus, Dodecaedri videlicet in ipſo deſcripti, & Dodecaedri circa eundem cubum deſcripti.* Ad propoſ. 13.

10 *RECTA duos angulos pentagonorum Dodecaedri communi lateri oppoſitos connectens, æqualis eſt lateri cubi, cui Dodecaedrum inſcribitur.* Ad propoſ. 13.

11 *DIAMETER Icoſaedri poteſt & latus Icoſaedri, & cubi Icoſaedrum ambientis.* Ad propoſ. 14.

12 *BIFARIAE ſectiones ſex oppoſitorum laterum Icoſaedri coniunguntur tribus rectis æqualibus, ſeſe in centro Icoſaedri bifariam, & ad angulos rectos ſecantibus.* Ad propoſ. 14.

13 *SI latus cubi extrema ac media ratione ſecetur, maius ſegmentum latus eſt Icoſaedri in dicto cubo deſcripti.* Ad propoſ. 14.

14 *ICOSAEDRI tam latera, quam triangula oppoſita ſunt inter ſe parallela.* Ad propoſ. 14.

15 *IDEM eſt centrum Icoſaedri, & Octaedri in eo deſcripti.* Coroll. propoſ. 15.

16 *SI duo latera trianguli æquilateri ſecentur extrema ac media ratione, ita vt vnius maius ſegmentum, alte-*

*rius*

*rius vero minus ſit prope angulum ab ipſis comprehenſum: Recta connectens dictas ſectiones duplum poteſt minoris ſegmenti.* Coroll. 1. propoſ. 16.

17 *SI in Octaedro Icoſaedrum deſcribatur, collocabuntur octo baſes Icoſaedri in octo baſibus Octaedri, idemque erit centrum baſis Octaedri, & baſis Icoſaedri.* Coroll. 2. propoſ. 16.

18 *IDEM centrum eſt Octaedri, atque ſibi inſcripti Icoſaedri.* Coroll. 3. propoſ. 16.

19 *IDEM eſt centrum pyramidis, & cubi in ea deſcripti.* Coroll. 1. propoſ. 18.

20 *RECTA coniungens bifarias ſectiones oppoſitorum laterum pyramidis, tranſit per centrum pyramidis, triplaq; eſt lateris cubi in pyramide deſcripti.* Coroll. 2. prop. 18.

21 *IDEM eſt centrum pyramidis, & Octaedri in ea deſcripti.* Ad propoſ. 18.

# IN SEXTODECIMO LIBRO.

1 *LATVS Icoſaedri Octaedro inſcripti, maius eſt ſegmentum rectæ diuiſæ extrema ac media ratione, quæ ab vno angulo baſis Octaedri ductæ ſecat latus oppoſitum extrema quoque ac media ratione.* Coroll. propoſ. 3.

2 *LATVS Icoſaedri in pyramide deſcripti, eſt Apotome.* Coroll. propoſ. 4.

3 *LATVS Octaedri potentia quadruplum ſeſquialterum eſt lateris cubi in ipſo deſcripti, vel eius rectæ extrema, ac media ratione diuiſæ, cuius maius ſegmentum latus eſt Dodecaedri Octaedro inſcripti.* Coroll. propoſ. 11.

4 *DIAMETER Icoſaedri binas rectas poteſt, diametrũ ſcilicet cubi in ipſo deſcripti, & diametrum circuli triangulum Icoſaedri ambientis.* Coroll. propoſ. 15.

5 *IDEM centrum eſt Octaedri, atque cubi ſibi inſcripti.* Coroll. 1. propoſ. 23.

6 *OCTAEDRVM ad ſibi inſcriptum cubum eandem habet rationem, quam eorum laterum quadrata habent.* Coroll. 2. propoſ. 23.

7 *DODECAEDRVM a duplo cubi ſibi inſcripti deficit duobus parallelepipedis, quorum vnius longitudo lateri cubi eſt æqualis, latitudo autem tertiæ parti minoris ſegmenti eiuſdem lateris cubi, altitudo denique a latere cubi deficit minore ſegmento eius lineæ, quæ dimidiati lateris cubi minus ſegmentum exiſtit: Alterius vero & longitudo & latitudo lateri cubi æqualis eſt, altitudo autẽ minus ſegmentum eius lineæ, quæ dimidiati lateris cubi ſegmentum minus exiſtit; ita vt amborum altitudines ſimul altitudini, ſiue lateri cubi ſint æquales.* Coroll. propoſ. 28.

8 *PYRAMIS excedit duplum Icoſaedri ſibi inſcripti parallelepipedo, cuius baſis eſt quadratum lateris Icoſaedri, altitudo vero recta linea bifarias ſectiones oppoſitorum laterum Icoſaedri coniungens.* Coroll. propoſ. 31.

9 *DATIS duobus circulis in ſphæra parallelis, dataque in vno eorum linea recta, ducere in altero diametrum huic rectæ datæ parallelam.* Ad finem lib. 16.

10 *SI in planis parallelis deſcripti ſint duo circuli, in quibus duæ rectæ parallelæ abſcindant arcus ſimiles: erunt duæ rectæ coniungẽtes extrema vnius rectæ cum centro, parallelæ duabus rectis, quæ extrema alterius rectæ cum centro coniungunt.* Ad finem lib. 16.

11 *SI in ſphæra ſint duo circuli paralleli, & æquales, in quibus ductæ ſint duæ rectæ parallelæ & æquales, ad eaſdem partes centrorum: Rectæ harum parallelarum extrema puncta ad eaſdem partes coniungentes, æquales quoque, & parallelæ ſunt, & ad plana circulorum perpendiculares.* Ad finem lib. 16.

12 *SI in ſphæra ſint duo circuli paralleli & æquales, in quibus ductæ ſint duæ rectæ parallelæ & æquales, non ad eaſdem partes centrorum: Recta harum parallelarũ extrema puncta non ad eaſdem partes coniungentes, in centro ſphæræ ſe interſecãt, ac proinde diametri ſphæræ erũt, & inter ſe æquales: Rectæ vero earundem parallelarum extrema puncta ad eaſdem partes connectentes, & æquales ac parallelæ inter ſe ſunt, et cum parallelis rectos angulos conſtituunt.* Ad finem lib. 16.

13 *IN data ſphæra duos circulos æquales, ac parallelos deſcribere, ita vt diameter ſphæræ ſit vtriuſque diametri potentia ſeſquialtera*. Ad finem lib. 16.
14 *IN data ſphæra Pyramidem aliter, quam ab Euclide factum eſt, deſcribere*. Ad finem lib. 16.
15 *IN data ſphæra Octaedrum aliter, quam ab Euclide factum eſt, deſcribere*. Ad finem lib. 16.
16 *IN data ſphæra cubum aliter, quam ab Euclide factum eſt, deſcribere*. Ad finem lib. 16.
17 *IN data ſphæra Icoſaedrum aliter, quam ab Euclide factum eſt, deſcribere*. Ad finem lib. 16.
18 *IN data ſphæra Dodecaedrum aliter, quam ab Euclide factum eſt, deſcribere*. Ad finem lib. 16.
19 *SI quadratum, & triangulum æquilaterum æqualia habeant latera: erũt viginti triangula ſimul maiora, quam octo quadrata ſimul*. Ad finem lib. 16.
20 *OCTO quadrata ex ſemidiametro ſphæræ deſcripta, æqualia ſunt ſuperficiei cubi in ea ſphæra deſcripti*. Ad finem lib. 16.
21 *SI Octaedrum, cubus, & Icoſaedrum in eadem ſphæra deſcribantur; erit perpendicularis e centro ſphæræ ad vnam baſim Icoſaedri ducta, maior perpendiculari ex eodem centro ſphæræ ad vnam baſim Octaedri, & cubi ducta*. Ad finem lib. 16.
22 *SI cubus, & Icoſaedrum in eadem ſphæra deſcribantur: ſuperficies Icoſaedri ſuperficie cubi maior eſt*. Ad finem lib. 16.
23 *DODECAEDRVM Icoſaedro in eadem ſphæra maius eſt*. Ad finem lib. 16.
24 *ICOSAEDRVM cubo in eadem ſphæra maius eſt*. Ad finem lib. 16.
25 *CVBVS Octaedro in eadem ſphæra maius eſt*. Ad finem lib. 16.
26 *OCTAEDRVM Tetraedro in eadem ſphæra maius eſt*. Ad finem lib. 16.
27 *SVPERFICIES conuexa Dodecaedri maior eſt ſuperficie conuexa Icoſaedri in eadem ſphæra: Et ſuperficies Icoſaedri maior ſuperficie cubi: Et ſuperficies cubi maior*

*ſuperficie Octaedri: Superficies denique Octaedri maior ſuperficie Tetraedri.* Ad finem lib. 16.

28 *ANGVLVM inclinationis duarum baſium cuiuſcunque corporis regularis inuenire.* Ad finem lib. 16.

29 *OMNES inclinationes baſium cuiuſcunque corporis regularis, æquales inter ſe ſunt.* Ad finem lib. 16.

*ITAQVE in Codicibus Græcis habentur in primo libro propoſitiones 48: In ſecundo, 14. In tertio, 37. In quarto, 16: In quinto, 25: In ſexto, 33: In ſeptimo, 41: In octauo, 27: In nono, 36: In decimo, 117: In vndecimo, 40: In duodecimo, 18: In tertiodecimo, 18: In quartodecimo, 11: In quintodecimo, 5: Atque in uniuerſum, 486.*

*PROPOSITIONES vero additæ, in quinto libro, 9: In quartodecimo, 21: In quintodecimo, 16: In ſextodecimo, 31: Atque omnes numero, 77:*

*IN ſcholijs denique, & corollarijs demonſtrantur propoſitiones in primo libro, 108: In ſecũdo, 21: In tertio, 54: In quarto, 23: In quinto, 26: In ſexto, 99: In ſeptimo, 33: In octauo, 37: In nono, 40: In decimo, 67: In vndecimo, 25: In duodecimo, 28: In tertiodecimo, 33: In quartodecimo, 27: In quintodecimo, 21: In ſextodecimo, 20: Quæ omnes conficiunt numerum 671.*

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

*IN uniuerſum ergo 1234. propoſitiones in noſtro Euclide demonſtrantur.*

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

BIBLIOTECA